

VEÁR-MTESZ

ÉRTESÍTŐ



**KUTATÁS, FEJLESZTÉS
és
MEGVALÓSÍTÁS
Alsóőrs**

1978. szept. 21-22

VEAB—MTESZ
ÉRTESÍTŐ

KUTATÁS, FEJLESZTÉS ÉS MEGVALÓSÍTÁS

Alsóórs, 1978. szeptember 21-22.

V E S Z P R É M
1978.

Összeállították:
Dr. Mózes Gyula szerkesztő
Kovács István technikai szerkesztő

Felelős kiadó: Dr. Nemecz Ernő, a MTA VEAB alelnöke
Kiadja: a MTA Veszprémi Akadémiai Bizottsága
Engedélyszám: 51995
Készült: 320 példányban a Nehézvegyipari Kutató Intézet
házi sokszorosító üzemében
ISSN 0133-4948

TARTALOMJEGYZÉK

Mózes Gyula:	
Megnyitó.....	6

Pap János:	
Megnyitó előadás.....	9

I. TÉMAKÖR

Tétényi Pál:	
A kutatás-szervezés és irányítás időszerű kérdései ; ; ;	15

Korreferátum az I. TÉMAKÖRHÖZ

Kapolyi László:.....	28
Igaz Endre:	32
Szalóczy Bálint:.....	38

II. TÉMAKÖR

Farkasfalvy Ervin:	
A hazai tudományos kutatás és fejlesztés pénzügyi finanszírozásának időszerű kérdései	42

Korreferátum a II. TÉMAKÖRHÖZ

Póczik József:	49
Maloveczky Gyula:	53

III. TÉMAKÖR

Mezey András:	
Az OMFB szerepe és felelőssége a kutatási és fejlesztési tevékenység országos irányításában és összehangolásában	56

Korreferátum a III. TÉMAKÖRHÖZ

Kisgergely Lajos:.....	68
------------------------	----

IV. TÉMAKÖR

Bobrovsky Jenő:

Legfontosabb teendőink a hazai feltalálói és újítási tevékenység területén

73.

Korreferátum a IV. TÉMAKÖRHÖZ

Hidasi István :84.

Láng Géza:89.

HOZZÁSZÓLÁSOK

Mészáros Zoltán:93.

Berényi Dénes:96.

Musulin Béla:98.

Kováts Zoltán:99.

Szabics József:102.

Poros Tamás:104.

Varga Zoltán:105.

Kecskés Sándor és Somkuti Elemér:108.

ELŐADÓK VÁLASZAI

Tétényi Pál:113.

Farkasfalvy Ervin:115.

Mezey András:117.

Bobrovsky Jenő:119.

ÖSSZEFOGLALÁS

Nemecz Ernő:121.

A tanácskozás előadóinak, korreferálóinak, hozzászólásainak és résztvevőinek névsora125.

A MTESZ Veszprém megyei Szervezete és a MTA Veszprémi Akadémiai Bizottsága 1978. szeptember 21-én és 22-én, Alsóörsön „Kutatás, fejlesztés és megvalósítás” címmel tanácskozást szervezett.

A tanácskozás az alábbi négy témakörrel foglalkozott:

- A kutatás-szervezés és irányítás időszerű kérdései (I.)
- A hazai tudományos kutatás és fejlesztés pénzügyi finanszírozásának időszerű kérdései (II.)
- Az OMFB szerepe és felelőssége a kutatási és fejlesztési tevékenység országos irányításában és összehangolásában (III.)
- Legfontosabb teendőink a hazai feltalálói és újítási tevékenység területén (IV)

A rendezvényen, mind a négy témakörben, előadások, korreferátumok és hozzászólások hangzottak el. A tanácskozást nagy érdeklődés kísérte, azon mintegy 160-170 szakember vett részt. Az előadók, korreferálók, hozzászólók és a többi résztvevő az ipart, a bányászatot, a mezőgazdaságot és az épíipart, ezeken belül a tudományos kutatást, a műszaki fejlesztést, a tervezést és a termelést egyaránt képviselték.

A rendezvényt jól sikerültnek, tartalmasnak és színvonalasnak ítéljük meg. Célját elérte: a résztvevők körében sok, érdekes és hasznos véleménycserére került sor, hozzájárult a kutatás és fejlesztés területén is fontos helyes szemlélet alakításához.

Ebben a kiadványban közrebocsátjuk a tanácskozás teljes anyagát. Célunk, hogy az elhangzott helyzetfelmérő és javaslattevő gondolatokról azokat is informáljuk, akik nem voltak részesei a rendezvényünknek, de a tudományos kutatási és műszaki fejlesztési eredmények hazai hasznosítását szívügyüknek tekintik.

Veszprém, 1978. december hó

Dr. Nemecz Ernő

MTA

Veszprémi Akadémiai Bizottság
alelnöke

Dr. Mózes Gyula

MTESZ

MTESZ Veszprém megyei Szervezet
elnöke

Vitathatatlan, hogy a tudományos kutatásnak és a tudományos fejlődésnek mindig jelentős mozgató rugója volt az ember megértésre való törekvése, a világot kutató szellemek kíváncsisága. A tudományok fejlődésének egyik elengedhetetlen feltétele volt, és marad a jövőben is a lelkes és kitartó, intuitiókban gazdag, alkotóképességekkel rendelkező, önmagával és emberi környezetével szemben becsületes egyedi kutatók, tudósok újabb és újabb felismerései és felfedezései.

Alapjában véve azonban az emberi gondolkodás irányát mindig a cselekvés szükséglete szabta meg. Az ókori és a reneszánszkori csillagászat fejlődése az időmérés problémájával és a hajózás fokozódó igényeivel állt kapcsolatban. A Gallilei, Kepler, Descartes és Newton által kifejlesztett optika a csillagászat fejlődésével párhuzamosan haladt előre, igyekezett annak egyre növekvő igényeit kielégíteni. A mechanika fejlődése szorosan kapcsolódott a ballisztika és a csillagászat által felvetett kérdésekhez. A XVIII. században megszületett differenciál és integrál számítás a mechanikával, a ballisztikával és az építészettel foglalkozó szakemberek problémáira igyekezett választ adni. A termodinamika a XIX. században a gőzgépek megszületésével került előtérbe, Carnot alaptételei pedig azóta a kémia és a fizika alappilléreivé váltak.

A rádöbbenés arra, hogy a technika további fejlődése szigorú tudományos megalapozást igényel, hogy a gondolat és a cselekvés, a tudomány és a technika, az elmélet és a tapasztalati gyakorlat egyre szorosabb kapcsolatára van szükség, a XIX. századi nagyarányú iparosítással párhuzamosan következett be.

Az elmúlt évtizedek során pedig, a tudományos technikai forradalom kibontakozásával arra kellett rádöbbennünk, hogy a tudatosan előidézett átalakítások és fejlesztések korszakába léptünk, amely azzal jár együtt, hogy a tudomány szerepe a társadalmi termelés folyamatában döntővé válik. Az új technikai feladatok, amelyek egyre összetettebbé váltak, már előre megtervezett és mind nagyobb volumenű kutatási és fejlesztési munkát igényelnek. Az egyedül kutató tudósok helyébe tudományos és fejlesztő kollektívák léptek, amelyek egyre szorosabban együttműködve az ipari és mezőgazdasági gyakorlattal, nagy anyagi ráfordításokkal támogatott tervszerű kutató munkát folytatnak. A kutatás és a fejlesztés egyre inkább nagyüzemi szervezésű kollektív tevékenységgé válik.

Ennek, vagy legalább is nagyrészt ennek gyümölcse, hogy napjainkban a technika és a munka termelékenységéig eddig ismeretlen tempóban fejlődtek, és a technika a társadalmi élet olyan területeire is behatol, mint pl. a gyógyászat, a háztartás, a szórakozás, ahol eddig az ember szerepe szinte kizárólagos volt.

Ma már világosan látható, hogy a tudományos technikai forradalomnak a társadalmi hatása is jelentős. Rohamosan növekszik a szellemi, és főleg az alkotómunka súlya és jelentősége, a fizikai munkán belül a szellemi munka részaránya. Az ember egyre kevésbé közvetlen részese és egyre jobban tervezője, irányítója, szabályozója és ellenőrzője a termelési folyamatoknak. Ezek következményeként az emberek hivatásbeli képzettsége és általános műveltsége egyre jobban összekapcsolódik és feltételezi egymást.

Fogyasztási tárgyaink és szolgáltatásaink köre szerkezetileg megváltozik és kibővül. A technika egyre jobban behatol az emberek közötti viszonyba, az emberi élet intim szféráiba is; befolyásolja a családi életet, a demográfiai folyamatot, az ember fiziológiáját és ami valamennyiünk számára döntő fontosságú, egyre jobban megkérdőjelezi az esztelen fegyverkezés és háboruk célját is.

Tömören fogalmazva, a technikai fejlettségünk színvonala fizikai és társadalmi jólétünknek és boldogulásunknak egyik meghatározó tényezőjévé vált. A tudományos technikai forradalom az emberi civilizáció új minőségi fokát eredményezi. Ezért egyetlen ország népe sem engedheti meg magának, hogy a folyamatnak passzív szemlélője legyen, vagy a folyamatot félvállról vegye. Mégkevésbé engedhetik meg ezt maguknak a szocialista országok. Súlyos elmentmondás lenne, ha a legfejlettebb társadalmi viszonyaink mellett lemaradnánk a technika és a tudományos élet területén. Mindenkire, aki közvetlenül, vagy közvetve kapcsolatban áll a kutatással és fejlesztéssel, óriási felelősség hárul. Napjainkban nem létezhet olyan kutatási és fejlesztési tevékenység, amely a társadalommal szemben semmire sem kötelez. Az ezekre a célokra fordított anyagi és szellemi ráfordításoknak többszörösen meg kell térülniük a piacon. A kutatás és a megvalósítás közötti időrésnek minimálisra kell csökkennie, mivel a lemaradás egyre több pénzbe kerül. A kutatást és a fejlesztést integrálni kell a gazdasági élet egészével, amelynek előfeltétele, hogy a kutatási-fejlesztési folyamatok mögött reális koncepciók és fejlesztési politika álljon.

Mindezt részletesen elemezve és a hazai helyzetünket felmérve, alakította ki és hirdette meg a Magyar Szocialista Munkáspárt Központi Bizottsága 1969-ben a „Tudománypolitika irányelvei” című dokumentumát. Ennek megjelenése óta számos kedvező irányú előrelépés történt. A hazai kutatás és fejlesztés ma nagyobb mértékben és jobb hatásfokkal járul hozzá társadalmunk fejlődéséhez, mint 10-15 évvel ezelőtt. Ezt állapította meg a Magyar Szocialista Munkáspárt Politikai Bizottságának 1977. júniusi dokumentuma,

és a Minisztertanács a „Tudománypolitika időszerű feladatairól” című 1003/78. számú határozata.

Ezekből azonban az is kitűnik, hogy a kutatás és a fejlesztés társadalmi és gazdasági hatékonysága, a kutató-fejlesztő bázisunk szerkezete és működése, a kutatás, a fejlesztés és a megvalósítás irányítása, tervezése és finanszírozása, a nemzetközi tudományos kapcsolataink, valamint a kutatás-fejlesztés káderpolitikája területén változatlanul sok, fejlődésünket gátló gond és kérdés vár megoldásra.

Tekintettel Veszprém megyének az ország nyersanyagkincseinek kiaknázásában, ipari és mezőgazdasági termelésben, valamint kutatási, és fejlesztési tevékenységében betöltött jelentős szerepére, az *MSZMP Veszprém megyei Bizottsága* kiemelten fontos és folyamatos munkafeladatként kezeli a tudománypolitikai kérdéseink megoldását és előbbrevitelét. A MTESZ Veszprém megyei Szervezete, valamint az MTA Veszprémi Akadémiai Bizottsága elsőrendű feladatának tekinti, hogy a tudományos kutató és fejlesztő munka eredményeinek gyors és hatékony társadalmi hasznosítását a maga eszközeivel és módszereivel szintén szorgalmazza. Ezeknek egyik megnyilvánulása ez a tanácskozás, amelyet a Veszprém megyei Pártbizottság kezdeményezésére az említett két társadalmi szerv együttműködve szervezett meg.

Tanácskozásunk jelentőségét, időszerűségét és morális felelősségét az előbbiekben igyekeztem érzékeltetni. Szerénytelenség volna tőlünk, ha ettől valamiféle világmegváltást várnánk, azt azonban szeretnénk elérni, hogy ez a másfél napos rendezvény, az elhangoztatott előadások, korreferátumok, viták és a résztvevők közötti közvetlen tapasztalatcserék révén, további segítséget adjon számunkra a kutatás-fejlesztés és megvalósítás folyamatában bőségesen létező feladataink minél gyorsabban és hatékonyabb megoldásához.

A két rendező és vendéglátó szervezet elnöksége nevében a tanácskozás minden kedves résztvevőjének őszintén kívánva, hogy a másfél, két nap hasznosságának és eredményességének érzetén túlmenően, kellemesen is érezze magát itt Alsóörsön, a tanácskozást megnyitom. Egyben bejelentem, hogy a *MTESZ Veszprém megyei Szervezete*, a tageszervezetek Veszprém megyei csoportjainak bevonásával szeptember 20-a és november 20-a közötti időszakban, mintegy 20 különböző tárgyú és jellegű programból álló Veszprém megyei Műszaki Heteket szervezett, amelynek nyitó eseménye ez a tanácskozás. Ezért itt és most az 1978. évi *Veszprém megyei Műszaki Heteket is megnyitom.*

PAP JÁNOS

Megnyitó előadás

A *Veszprém megyei Pártbizottság* nevében köszöntöm a tanácskozás résztvevőit, egyben köszönetemet fejezem ki a rendező szerveknek, a *Műszaki Természettudományi Egyesületek Szövetsége Veszprém megyei Szervezetének* és a *Veszprémi Akadémiai Bizottságnak* a két napos tanácskozás megszervezéséért.

A tanácskozáson elhangzó referátumok és korreferátumok fejlődésünk egyik kulcskérdésével, a tudományos eredmények realizálásának elvi és gyakorlati vonatkozásaival foglalkoznak. Ezt fejezi ki a tanácskozás címe is. A kutatás-fejlesztés és megvalósítás egységes folyamatként való érvényesítése a gyakorlati munkában, a tudomány termelőerővé válásának bonyolult folyamatában, alapvető jelentőségű. A tanácskozás alkalmat ad a téma néhány elvi és gyakorlati kérdésének megvitatására. Nyilvánvaló azonban, hogy a fő cél nem maga a vita, hanem a gondolkodás formálása, az egységes értelmezés kialakítása, s a különböző területeken dolgozó szakemberek cselekvési egységének megújítása. E konferencia ezt akkor szolgálja, ha az eredmények és hiányosságok számbavételével segíti a tudomány egyik legfontosabb társadalmi céljának megvalósítását, a tudományos eredmények gyakorlati alkalmazását.

Bár ezt több vonatkozásban az objektív feltételek befolyásolják, meggyőződésem, hogy egyre nagyobb szerepük van e kérdésben az emberi tényezőknek. A gyakorlati tapasztalatok bizonyítják, hogy a tudományos kutatás és megvalósítás folyamatában fontos tényező az élet különböző területein dolgozó szakemberek összehangolt tevékenysége, kölcsönös kapcsolata. A szocialista társadalomból fakadó előnyök érvényesítése a kutatás-fejlesztés-megvalósítás láncolatában sok tekintetben a szubjektív feltételeken múlik. Nevezetesen, a kérdés az, hogy mennyire követi a helyes felismeréseket a tett, mennyire vagyunk képesek a saját személyes és a szűkebb közösségi érdekeket a társadalmi érdekeknek alárendelni, milyen mértékben vagyunk képesek a dolgozókat a tudományos eredmények befogadására felkészíteni. E feladatok következetesebb megvalósításáért mindannyian felelősek vagyunk, és e felelősség – a tudomány jövőt is alakító szerepéből következően – nemcsak a mának, hanem a jövőnek is szól.

Pártunk *Központi Bizottsága* határozatot hozott a hosszútávú külgazdasági politika és a termelési szerkezet fejlesztésének irányelveire. A *Politikai Bizottság* pedig a tudánypolitikai irányelvek megvalósításának tapasztá-

latait és időszerű feladatait fogalmazta meg. Mindkét határozat kiemelt hangsúllyal foglalkozik a tudományos kutatásnak fejlődésünkben betöltött szerepével, a tudomány és a gyakorlat kapcsolatának erősítését célzó feladatokkal. A *Politikai Bizottság* határozata külön is hangsúlyozza a műszaki- és agrártudományi kutatások jelentőségét, amelyek a legközvetlenebbül hatnak a gazdasági fejlődésünkre.

A *Központi Bizottság* határozatában megfogalmazott gazdaságpolitikai célok az eddigienél is jobban előtérbe állítják az intenzív gazdaság-fejlesztés-követelményeit. A termelékenységi fokozását és a termelés versenyképességét a termelési szerkezet fejlesztésével, továbbá a gyártott termékek korszerűségének és értékesíthetőségének javításával kell biztosítani. Ez a feladat határozott követelményt támaszt a tudományos kutatással és a műszaki fejlesztéssel szemben. A gazdaságpolitika és a tudánypolitika szervesebb kapcsolatára és összhangjára van szükség, a termelés és a kutatás kapcsolatának konkrétan és jobban kell érvényesülnie. Ennek szükségességét húzza alá a *Központi Bizottság* 1977. október 20-i határozata, amikor kimondja, hogy „*A jövőbeni gazdasági fejlődésünknek, különösen a világpiaci versenyképesség növelésének méginkább meghatározó tényezője lesz a tudományos kutatás és műszaki fejlesztés, az ezekben lévő lehetőségek jobb kihasználása. Ez megköveteli a tevékenységek szelektív fejlesztését, amelyet a külgazdasági politika irányelveivel összhangban kell megvalósítani*”.

Ez kétoldali feladatot jelent. A kutatási eredmények alkalmazásának meggyorsítása érdekében nemcsak a tudománynak kell közelebb kerülnie a népgazdaság igényeihez, hanem tervszerűbbé kell tenni az üzemek műszaki-fejlesztési tevékenységét, fokozni kell a tudományos eredmények alkalmazása iránti igényeket és fogadókészségüket. Ezek a feltételek az utóbbi években kétségtelenül javultak, a javulás ütemével azonban nem vagyunk elégedettek.

A *Veszprém megyei Pártbizottság* a *Központi Bizottság* tudánypolitikai irányelveinek megjelenése óta megkülönböztetett figyelmet fordított az irányelvek végrehajtásának politikai eszközökkel történő segítésére és a tapasztalatok elemzésére. E munka során néhány általánosítható következtetésre is jutottunk, amelyeknek figyelembevételét a további munkánk során indokoltnak tartjuk. Ezek közül most csak azokra térek ki, amelyek a tanácskozás témáihoz kapcsolódnak.

Abból az alapelvből indulunk ki, hogy Veszprém megye gazdasága és tudományos bázisa egy nagyobb gazdasági régiónak, az országos gazdasági és tudományos szerkezetének szerves része. Ennek figyelembevételére minden egyes politikai döntésünknel megkülönböztetett gondot fordítottunk. A megye gazdasági és tudományos szerkezetének sajátosságaiból eredő lehetőségek feltárásával tevékenységünket úgy szervezzük, hogy az egyrészt minél hatékonyabban szolgálja a népgazdasági szintű célokat, másrészt — és közvetve ez is országos érdekek érvényesülését segíti — előmozdítsa azt, hogy

a tudományos bázisunk szellemi tartalékai a megye gazdasági életében is hasznosuljanak. Ennek érdekében a Megyei Pártbizottság politikai irányító munkájában arra törekszik, hogy az egyes ágazati célkitűzések megyénkben is következetesen megvalósuljanak, másrészt a terület sajátosságaiból eredő lehetőségek alapján az ágazati érdekek összhangja megyei szinten is erősödjön.

Ennek jelentőségét aláhúzza az, hogy a termelő üzeink és tudományos intézményeink különböző főhatóságok irányításával és eltérő finanszírozási rendszerben működnek. Gyakorlati tapasztalataink bizonyítják, hogy konkrét esetekben megfelelő irányítással és szervezéssel az érdekek azonosága megteremthető. Arra kell törekednünk, hogy az érdekazonosság általában valósuljon meg.

A kutatás és fejlesztés intenzív jellegű erősítése a szellemi erő koncentrálását is igényli. Adottságainkból következik, hogy ez azt jelenti, jobban ki kell használnunk a különböző kutatóhelyek közötti együttműködésben rejlő lehetőségeket. A kutató bázis extenzív fejlesztésének, tehát új kutatóhelyek létesítésének lehetőségei korlátozottak. A kutatóhelyek tervszerű és céltudatos együttműködésének megszervezésével viszont létrehozható az úgynevezett kritikus tömeg, amely a kutatási főirányok és országos célprogramok megvalósítását, azok komplex feladatait hatékonyan képesek megoldani. Ezért nem fogadható el az a szemlélet, amely szerint az azonos szakmai területen dolgozó kutatóhelyek között nem együttműködésre, hanem konkurenciára van szükség, az eltérő szakmai területek között pedig már eleve nem alakulhat ki kooperáció. Úgy gondolom, ennek ellenkezőjét bizonyítani és belátni nem nehéz feladat, hiszen számos gyakorlati példa igazolja ezt. A fejlődés a kutatás csoportmunka jellegének előtérbe kerülését eredményezte, a jövő méginkább megköveteli ennek további szélesítését és erősítését.

A tudományos kutatásnak hatékonyabb kapcsolódása a gazdaságpolitikai célokhoz megköveteli, hogy a tudomány még gyorsabban reagáljon a gazdaság igényeire. A fejlesztés összetett módon jelentkező feladatai, valamint az időtényező növekvő jelentősége fokozza annak a szervező munkának a jelentőségét, amely a különböző tudományágak és kutatóhelyek feladatokra orientált együttműködésének továbbfejlesztésére irányul. A kooperációban történő kutatás szélesítése mellett több gondot kell fordítanunk a kutatóhelyek technikai feltételeinek összehangolt fejlesztésére, és kihasználására is.

A kutatásnak a tudományok belső fejlődéséből eredő és azt szolgáló feladatai, valamint az országos távlati tudományos kutatási tervek és országos kutatási célprogramok megvalósítása mellett, választ kell adni a termelés során felmerülő tudományos igényű kérdésekre is. Ez a vállalatok kutatási megbízásainak teljesítésével valósul meg. Ez lehetőséget ad arra, hogy a kutatóhelyek szoros kapcsolatba kerülnek a gyakorlattal és viszont. Számos tapasztalatunk igazolja, hogy az utóbbi években a tudományos kutatásnak köz-

vetlen bekapcsolódása a gazdasági termelési feladatok megoldásába előrehaladt. Ennek eredménye, hogy az elért előrelépés mellett felszínre kerültek azok a fogyatékoságok is, amelyek a kapcsolatokban ma még megtalálhatók. Ilyen fogyatékoság például, hogy túlzottan sok a rövid távú, kis volumenű üzemi megbízás, amelyek elaprózzák a kutató kapacitást, az ezekkel járó szervező munka sok energiát von el a közvetlen tudományos tevékenységtől, megnehezítik a kutatóhelyek tervező munkáját. Ezért kell erősíteni azokat az üzemi kezdeményezéseket, amelyek a hosszabb távra szóló kutatási megbízásokat helyezik előtérbe.

A vállalati kutatóhelyek meghatározó szerepet töltenek be a műszaki fejlesztésben és a termelés során felmerülő gyakorlati kérdések tudományos igényű megválaszolásában. E kutatóhelyek tevékenységének továbbfejlesztését szolgálja a *Politikai Bizottság* határozatának az a pontja, amely a kutatóhelylyel rendelkező vállalatokat ötéves kutatási terv készítésére kötelezi. Úgy gondolom, hogy ez az előrelátás gazdagítani fogja az üzemi és a tudományos intézmények együttműködésének tartalmát. A kutatóhelyek közötti, valamint a kutatóhelyek és az üzemek közötti kapcsolat tartalma és módszere a gyakorlati hasznosítás céljából végzett kutatások eredményeinek megvalósítását is meghatározza. Az együttműködésnek ezért a kutatás tartalmi kérdésein túl minden olyan területre is ki kell terjednie, amelyek befolyásolják a kutatás hatékonyságát, a tudományos eredmények megvalósításának ütemét. A hatékonyabb, célra orientált együttműködés fontos feltétele, hogy az egymással kooperáló kutatóhelyek és üzemek még több figyelmet fordítsanak belső szervezettségük színvonalának javítására. A kutatás és a termelés területén dolgozó szakemberek közös tevékenységével a tudomány és a gyakorlat kapcsolatának szélesítését a kutatás-fejlesztés-megvalósítás folyamatának minden fázisában biztosítani kell. A gyakorlati szakemberek kutatás során szerzett ismeretei, valamint a tudományos dolgozóknak a gyakorlatból merített tapasztalatai segítik a kutatási cél elérését, a tudományos eredmények megvalósítását. Ezért hasznos minden olyan kezdeményezés, amely a kutatás és az üzemelés fázisában egyaránt a tudományos és a gyakorlati szakemberek együttes munkájának megteremtésére törekszik. Ennek egyik megvalósítása az ésszerű keretek között létrehozott céltársulás. A tudományos és gyakorlati szakemberek együttműködése a tudományos eredmény megvalósulásával nem zárul le. Gazdasági és társadalompolitikai szempontból egyaránt fontos, hogy a tudomány és a gyakorlat közötti szerves kapcsolat a felhasználás, az értékesítés fázisaira is kiterjedjen. Az ennek során szerzett tapasztalatok, információk termékenyítőleg hatnak a tudomány további fejlődésére, és megfelelő referenciákat biztosítva, elősegítik a hazai szellemi termékek exportját. A gyártási eljárásokban realizálódott tudományos eredmények végül is különböző termékekben öltönek testet. Ezekkel különböző módon emberek kerülnek kapcsolatba, szakszerű használatukra,

vagy felhasználásukra fel kell készíteni őket. Ebben mind a tudomány, mind a gyakorlat területén dolgozóknak közös és sajátos feladataik vannak. Utalok például a tudomány közművelődési szerepére, a tudományos ismeretterjesztés feladataira.

A tudománynak a gyakorlat felé fordulása és a termelés tudomány iránti igényének fokozódása az utóbbi években azt eredményezte, hogy ha nem is kellő mértékben, de nőtt a realizált tudományos eredmények aránya. A termelés és a kutatás területén dolgozó szakemberek együttes tanácskozásai azonban arra hívják fel a figyelmet, hogy behatóbban kell foglalkoznunk egy-egy tudományos eredmény szélesebb körű bevezetése lehetőségeinek feltárásával és bevezetése szorgalmazásával. Bár helyenként ezt is nehezítik az eltérő érdekek, alapvető feladatunk mégis az, hogy a szocialista termelési mód adta előnyökkel céltudatosabban éljünk. Az információ jelentősége életünkben egyre növekvő szerepet játszik, különösen így van ez a tudományos információk esetében. A tudományos információk rendszere, tárgyi-technikai feltételei nagymértékben javultak. A tapasztalatok azt mutatják, hogy az emberi kapcsolatok e tekintetben sem nélkülözhetők, sőt egyre jelentősebbé válnak. Ezt bizonyítják például a *Veszprémi Akadémiai Bizottság és a Magyar Pártbizottság* által szervezett üzemi és kutatóhelyi vezetők együttes tanácskozásainak tapasztalatai. Nem egy esetben fordul elő, hogy a gyakorlatban már alkalmazott és bevált tudományos eredmények helyileg és profilban közelálló üzemekben sem ismertek. A tudományos eredmények realizálásának meggyorsítása és mind szélesebb körű alkalmazása tehát megköveteli az információknak céltudatosabb és szervezettebb horizontális és vertikális áramoltatását. Ez többek között magának foglalja a kutatásban lévő és már alkalmazott témák és eredmények szervezett nyilvántartását is.

Fejlődésünk fontos kérdése a külföldi tudományos eredmények alapján megvalósuló technológiák bevezetését elősegítő követő kutatások intenzívebbé tétele. Az üzemek és a kutatóhelyek tervszerű együttműködése megkönnyíti a külföldi eljárások adaptálását, a korszerű technológiák továbbfejlesztését.

A kutatás-fejlesztés-megvalósítás láncolatában egyes területeken nem kielégítőek a félüzemi kísérletek feltételei. Ennek következtében e folyamat sokszor megszakad, a kutatási tevékenység nem garantálja a tudományos eredményeknek konkrét üzemi feltételek között való alkalmazhatóságát, az üzem pedig nem vállalja a realizálás kockázatát. A félüzemi feltételek szűk volta csökkenti a műszaki – szellemi termékek értékesíthetőségét is. Ezért az országos célprogramhoz igazodó kutatási területeken gazdasági és tudományos érdek a félüzemi kísérletek feltételeinek fejlesztése.

Nem feladatom a tanácskozás programjába tartozó témák és feladatok részletes elemzése. E kérdésekben Önök a következő két napon sok hasznos észrevételt, javaslatot tesznek. A felvetett gondolatokkal azt kívántam érzé-

keltetni, hogy a tudománypolitikai feladatok megvalósításának feltételei nemcsak irányítási, műszaki, technikai és finanszírozási jellegűek, ezekhez szorosan kapcsolódik olyan szemlélet folyamatos megújítása is, amelyben tág teret biztosít a kezdeményezésnek, de amely figyelembeveszi a reális lehetőségeinket a kutatástól a megvalósításig. Ennek a szemléletnek formálásánál kiemelkedő munkát végeztek pártszervezeteink is. A tanácskozás is bizonyítja, hogy a párt tudománypolitikájának társadalmi bázisa egyre szélesebb. A tudományos egyesületek és társaságok, társadalmi tömegszervezetek összehangolt munkája hozzájárult a tudománypolitikai feladataink sikeres megoldásához, elősegítette, hogy a tudományos ismeretek mind szélesebb körben közkinccsé váljanak és így a tudományos eredmények fogadásának személyi feltételei gyorsabb ütemben javuljanak. Kívánok Önöknek ebben a munkában sok sikert, az elkövetkező két napon pedig hasznos és alkotó tanácskozást.

I. TÉMAKÖR

TÉTÉNYI PÁL

A kutatás-szervezés és irányítás időszerű kérdései

Előljáróban megköszönöm, hogy meghívást kaptam erre a konferenciára, amely számomra rendkívül érdekes és fontos kérdésekkel foglalkozik. Külön megtisztelő a számomra, hogy a meghívás Veszprém megyéből jött, ahol sok minden történt a vegyipar fejlesztése, a vegyészmérnökképzés és a kémiai kutatás érdekében. Ezért — azt hiszem — minden vegyésznek öröm, ha Veszprém megyébe hívják, hogy beszélgessen el azokról a gondokról, amelyek foglalkoztatják, és amelyek közös gondok.

Feladatom az, hogy a kutatás-tervezés és irányítás időszerű kérdéseiről tartsak előadást.

Pap elvtárs említette, hogy múlt év júniusában politikai bizottsági határozat foglalkozott a tudománypolitikai irányelvek megvalósításával. A hosszú távú külgazdasági politika és a termelési szerkezet fejlesztése is, sok fontos kérdést vetett fel és feladatot jelölt meg a tudományos kutatás és fejlesztés területén. Az elmúlt 10 év alatt a vezető pártszervek négy alkalommal foglalkoztak átfogóan a tudomány, a kutatás és a fejlesztés kérdéseivel. Ez is jelzi, hogy milyen nagy jelentőségű napjainkban a kutatás és fejlesztés szerepe hazánkban.

A tudomány- és kutatáspolitikai kérdéseinek alapidokumentuma a *Központi Bizottság „Tudománypolitikai irányelvei”*, amely a tudomány fontos és jelentős társadalmi szerepére irányította a figyelmet. Az 1969-ben elfogadott határozat óta az 1970-es években bekövetkezett fejlődés még jobban aláhúzza a kutatás és fejlesztés fontosságát és jelentőségét világszerte és hazánkban.

Az 1970-es évek elején kibontakozott a békés egymás mellett élés politikája, amely új és bonyolult jelenségek és folyamatok megjelenésével járt együtt a világpolitikában, a világgazdaságban és a társadalmi mozgásokban. A harc új formái jelentkeztek Nyugat-Európában, forradalom és ellenforradalom játszódott le Chillében, az afrikai államok szerepe a világpolitikában növekedett. Ezeknek és sok más jelenségnek vizsgálata és értelmezése, a megfelelő ideológiai, (tudományos) következtetések levonása a társadalomtudományi kutatás időszerű feladata.

Az 1970-es években bekövetkeztek azok a nagy világgazdasági változások is, amelyeket röviden világgazdasági korszakváltásnak nevezünk. Lezárult a viszonylag olcsó nyersanyagokra, energiahordozókra és munkaerőre, a gya-

korlatilag korlátlan vízre és levegőre támaszkodó ipari és mezőgazdasági fejlesztés időszaka. A Föld népességének gyors növekedésével az élelmezési cikkek és a föld készletei iránti igény nagymértékben fokozódott. Az eddig felhasznált és a még rendelkezésre álló – jelenlegi eszközeinkkel gazdaságosan kitermelhető – ásványkincsek mennyisége nagyságrendileg összemérhető. Ezért felvetődött a Föld még felhasználható készleteinek, az elfogadható fogyasztási ütemnek és a növekedés határainak kérdése. Ezek eredőjeként egyrészt fontos követelménnyé vált, hogy a termelés és fogyasztás egyes tényezőit világviszonylatban és területenként is összefüggésükben vizsgáljuk, mivel azok már nem tekinthetők független változóknak, s ez felvetette a rendszerszemlélet, a rendszerelemzés módszerei alkalmazásának szükségességét a legkülönbözőbb fejlesztési kérdéseknél. Másrészt felvetett olyan alapvető kérdést, amelynek elvi megválaszolása paradoxont jelent. A kérdés a következő: az élet szükségleti cikkek iránta mennyiségi igény exponenciálisan növekedik, s ehhez a kitermelt alapanyagok mennyiségének is növekednie kell, de ennek határai vannak, mi tehát a megoldás? Az elvi válasz nem lehet más, mint, hogy a termelt javak tömegét a felhasznált alapanyagok tömegének növekedése nélkül kell növelni. E nehéz feladatra nyilvánvalóan csak a technológiai tudományok új eredményei adhatnak megoldást. Ezért növekedett meg az igény az új tudományigényes technológiák iránt, mint amilyen például az új energiaforrások, nevezetesen az atom, termonukleáris-, geotermikus-, nap- és szélenergia hasznosítása, vagy a szén elgázosítása, szénhidrogéneknek szénből való előállítása, vagy az energiaátvitel és az energiaszállítás új, takarékosabb formái, vagy a számítógépes automatizálás, a folyamatirányítás, a gazdaságszervezés, az új agrotechnikai eljárások és így tovább. E technológiáknak közös sajátosságuk, hogy nem egy-egy elszigetelt szakmai ágazatot érintenek, új tudományos eredmények megvalósítását, gyakorlati bevezetését igénylik, az anyagokkal és eljárásokkal szemben extrém minőségi követelményeket támasztanak és megvalósításuk rendkívül drága.

Hazánkra térve, a kérdés az, hogy a világméretben kibontakozó békés egymás mellett élés politikából és korszakváltásból eredően melyek a legfontosabb teendőink, s ezek megoldására milyen adottságokkal rendelkezünk.

A magyar népgazdaság közismerten nyitott gazdaság. A nemzeti jövedelemnek mintegy 50 %-át, a bruttó nemzeti termékeknek mintegy 30 %-át a külkereskedelemben realizálja. Magyarország népessége a világ lakosságának 2,5 ezrelékét teszi ki, a világ összesített termékének 3,5-4 ezrelékét adja, a világkereskedelemnek pedig kb. 7 ezrelékét bonyolítja le. Egyes számítások szerint a magyar nemzeti jövedelemnek 1 %-os növelése 1,5-1,7 %-os külkereskedelmi forgalom növelést igényel. Mindez jelzi, hogy a világgazdaság változásaival szemben a magyar gazdaság rendkívül érzékeny. Ezt az érzékenységet ugyan csökkenti, de teljesen nem küszöbölheti ki a szocialista or-

szagokkal folytatott gazdasági együttműködés, amely segítséget adhat a külgazdasági érzékenységünkől fakadó kérdések megoldásában és nehézségeinek áthidalásában.

Nincsenek jelentős, feltáratlan nyersanyag és energiahordozó tartalékaink, nincsenek felhasználatlan, művelésbe még be nem vont földterületeink, sőt a művelés alatt álló földterületünk sajnos az utóbbi évtizedekben csökkent. Nincsen jelentős beruházási, azaz tőke tartalékunk és nincs munkaerő tartalékunk. A munkaerőhelyzetünkre jellemzőként annyit említek meg, hogy 1950. és 1975. között, 25 év alatt 2 millió új munkaerő lépett be, míg az 5. ötéves tervben csak 40-50 ezer új munkaerő belépésével számoltunk, s ennek zöme nem az anyagi termelés szférájában helyezkedik el.

Mindebből következik a munka-termelékenység növelésének parancsoló szükségyszerűsége. Az *MSZMP XI. kongresszusán* elfogadott programnyilatkozat előirányzata szerint 2,5-3,0-szorosra kell növelni a munka termelékenységét a következő 15-20 évben. Ennek megvalósításához hatásos munka- és üzemszervezésre és gyors, új tudományos ismereteken alapuló technológiai fejlesztésre van szükség. Ez viszont az oktatás és az általános műveltség színvonalának növelését is igényli. Így találkozunk az *MSZMP Központi Bizottsága* tudománypolitikai határozata az oktatáspolitikai és a közművelődési határozatával. Ezek konzisztens egészet alkotnak, s valóban azokra a kérdésekre helyezik a hangsúlyt, amelyek a távlati fejlődésünknek a legfontosabb tényezőit jelentik.

Ezek után vizsgáljuk meg, hogyan alakult Magyarországon a kutatás és a fejlesztés az 1970-es években.

Ami a kutatási bázisunkat illeti, először beszéljünk valamennyit a ráfordításokról. 1976-ban — a statisztikai adatok szerint — 14,8 milliárdot fordítottunk kutatásra és fejlesztésre, ami a termelt nemzeti jövedelemnek 3,39 %-át, a felhasznált nemzeti jövedelemnek 3,22 %-át jelentette. Ez a pénzmenyiség azonban nem teljes egészében fordítódott csak kutatásra és fejlesztésre, ez az intézetekben végzett termelésből és szolgáltatásokból származó bevételeket is tartalmazza. A kutatóintézetek termelési tevékenysége kb. 1,8 milliárd forintot tesz ki, ami az említett összegnek több mint 10 %-át jelenti. Ezen túlmenően a műszaki-fejlesztési alap terhére — mint tudjuk — nem kutatási jellegű, hanem tudományos szolgáltatási tevékenységet is finanszíroznak. Ha csak a kutatóhelyeken (kutató intézetek, egyetemek, vállalati kutatóhelyek) kutatásra és fejlesztésre fordított összegeket vesszük figyelembe, ezek valamivel kisebbek a tényleges kutatási és fejlesztési ráfordításoknál, mivel így nem vesszük figyelembe azokat a vállalatoknak a (K + F) ráfordításait, ahol nem működnek kutatóhelyek és amelyeknél a ráfordítások nem kutatóhelyeknek adott megrendelések keretében történtek. Az így kialakuló összeg 1976-ban 12,2 milliárd forint volt, ami a termelt nemzeti jövedelemnek 2,78 %-át, a felhasznált nemzeti jövedelemnek pedig 2,64 %-át tette ki.

A tényleges kutatásra és fejlesztésre fordított valóságos összeg, valószínűleg a 14,8 és a 12,2 milliárd forint között van, ami a nemzeti jövedelemnek kb. 3 %-át jelenti.

A kérdés az, hogy ez sok, vagy kevés. Erre nagyon nehéz helyesen válaszolni. Kétségtelen, hogy a nemzeti jövedelem százalékában kifejezve ezt az összeget kielégítőnek tűnik ez a szám, hiszen egyes országokban ennél magasabb, más országokban ennél alacsonyabb a kutatásra és fejlesztésre fordított pénzüsszegeknek ez az aránya. Az európai országokban a ráfordításoknak a nemzeti jövedelemhez viszonyított aránya hasonló szinten mozog. E tekintetben körülbelül a reális lehetőségeink határán vagyunk. De van ennek az összegnek egy másik oldala is. Vetítsük egy lakosra, s ezt a fajlagos értéket hasonlítsuk össze más országok azonos fajlagos jellemzőjével. Az USA-ban az egy lakosra jutó kutatási és fejlesztési ráfordítás 1975-ben 165 \$-t, nyugat-európai országokban 110-150 dollárt, Olaszországban 29 dollárt, Lengyelországban 17 dollárt tettek ki. Szovjetúnióban ennek a fajlagos jellemzőnek az értéke 70,8 rubel (az ottani eltérő kutatási költség szerkezet és árfizszonyok miatt a dollár-érték nehezen hasonlítható össze a többi országok fajlagosaival). Magyarországon ez a mutató 32 dollár körül van. Eszerint tehát keveset fordítunk kutatásra és fejlesztésre. De ha vizsgálódásunkat csak a műszaki kutatásra és fejlesztésre fordított pénzüsszegekre korlátozzuk, a „sok vagy kevés” kérdésre más megközelítéssel kell válaszolnunk. 1976-ban e célra 9,5 milliárd forintot költöttünk el, ami az ipari termelésünk 1,43 %-át jelenti. A fejlett országokban ez 2 és 4 % között változik, tehát a mi ráfordításunk mértéke kicsi. Ugyanakkor azonban, ha figyelembe vesszük azt az általános szabályt, amely szerint a kutatási eredmények gyakorlati megvalósításhoz, kb 10-szer annyi költség szükséges, mint a kutatási eredmény eléréséhez, a műszaki kutatásra és fejlesztésre történt ráfordításaink nem tűnnek kevésnek. Ez ugyanis azt jelenti, hogy ha a műszaki kutatásaink és fejlesztéseink teljes mértékben eredményesek lennének, akkor kb. 95 milliárd forintot kellene biztosítani a kutatási eredmények közvetlenül megvalósító beruházásokra. Ha a műszaki kutatásoknak csak 50 %-a jár megvalósítási eredménnyel, akkor is 50-60 milliárd forint beruházásra van szükség. De a népgazdaságban még ez az összeg is nehezen biztosítható, hiszen 1976-ban a mezőgazdaság nélkül vett termelő ágak közelítően 100 milliárd forintot ruháztak be, amely összegben szállítás, útépítés és sok minden egyéb benne foglaltatik. Azt mondtam, hogy ilyen szemszögből a műszaki kutatásra és fejlesztésre fordított pénzüsszeg nem kevés. E néhány számadat alapján az is nyugodtan állítható, hogy a műszaki kutatásra és fejlesztésre fordított összeg ellenértékeként várható eredmények mennyisége az ipari megvalósíthatóság felső határán van, sőt inkább túlfűtöttség tapasztalható ezen a téren. Tehát olyan kutatási eredményeink vannak, amelyeknek hasznosíthatósága elsősorban beruházási problémák miatt ütközik nehézségekbe.

Az eddigi gondolatsorból önként adódik az a kérdés, hogy milyen szempontok érvényesültek és kell, hogy érvényesüljenek a kutató és fejlesztési témák kiválasztásánál. Mindenekelőtt nagyon gondosan kell mérlegelni, hogy a kiválasztott témák megoldása milyen beruházási igényekkel fog járni és van-e realitása e beruházási igényeknek. Ezért nyilvánvalóan sok olyan kutatási és fejlesztési eredményre van szükségünk, amelyek a meglevő termelő kapacitások jobb kihasználását teszik lehetővé, amelyek új mérés-technikai módszereknek és jobb mérés-technikának a bevezetésével minőségileg jobb minőségű termékeknek bevezetését és termelését teszik lehetővé. A $(K + F)$ nyomán létrejött eredmények realizálásához szükséges beruházási igények kielégítése az egész kutatási és fejlesztési tevékenységünknek egyik szűk keresztmetszetét jelenti, ezért a kutatás-szervezés és a kutatás-tervezés során ezzel számolnunk kell.

A „*sok, vagy kevés*” kérdés boncolgatása helyett inkább azt kell vizsgálnunk, hogy jól használjuk-e fel azt, amit kutatásra és fejlesztésre fordítunk, s amely valószínűleg reális összeg. A kutatásra és fejlesztésre fordított összeg felhasználását illetően első szembeszökő probléma a túlzott stabilitás. Ha az egyes tudományágaknak a részesedése ebből az összegből az elmúlt 10 év során változik is, ezeknek a változásoknak iránya nem volt kedvező. Ez alól kivételt jelent a társadalom-tudományi kutatásokra fordított összeg alakulása, amely növekedett. De valószínűleg helytelen, hogy az agrártudományok területén a ráfordítások aránya csökkent. Ugyanez a helyzet az orvostudományi kutatásoknál, annak ellenére, hogy az egészségügyi szolgáltatási igény ez alatt az idő alatt, többek között az új egészségügyi törvény életbelépése, valamint az egészségügyi társadalombiztosításnak a parasztság körére való kiterjesztése következtében, jelentősen növekedett. Gondot jelent az is, hogy a kutatási és fejlesztési ráfordítások a kohászatban rendkívül alacsonyak, az ipari termelésnek mindössze 0,76 %-át teszik ki, és ez a helyzet az elmúlt 10 év során nem mutatott javulást, pedig kohászatunk minőségi fejlesztésére nagyon szükség van. Az élelmiszeriparban a ráfordítás a termelési érdeknek 0,14 %-át teszi ki hosszú idő óta annak ellenére, hogy az élelmiszeriparral szemben egyre fokozódnak a minőségi követelmények. A gyógyszeriparban ez a szám 3,38 %, a nagy gyógyszeripari cégek 7-9 %-ával szemben. Az 1969-1976 közötti években az egyes műszaki kutatások közötti ráfordítási arányok – a közlekedéstudományi és az energetikai kutatások arányainak kivételével – alig változtak. Ez a néhány példa és számadat is felhívja már a figyelmet arra a nagy gondunkra, hogy a kutatási és fejlesztési ráfordítások terén erős automatizmus érvényesül, a szelektivitásra való törekvés az idő függvényében csak kevésbé érezhető. Ez a jelenség ellentétes a nemzetközi tendenciával is. A nemzetközi statisztikák ugyanis azt mutatják, hogy kb. 10 évenként megváltoznak a súlypontok a különböző szakterületek kutatási és fejlesztési ráfordításai között és alig létezik olyan terület, amelyik ilyen

szempontból vezetőterület tud maradni két évtizeden keresztül. A kutatási és fejlesztési ráfordításaink felhasználásának vizsgálatakor érdekes szempont a főhivatású kutató intézetek és a tanszéki kutatások számára juttatott összegek arányának az alakulása is. A tanszéki kutatások finanszírozása 1967-ben a teljes összeg 6,6 %-át, 1976-ban pedig 5,9 %-át tette ki.

A kutatási és fejlesztési ráfordításaink alakulásának vizsgálatakor érdemes összehasonlítani az összes évi ráfordítást és az egy fő kutatóra eső évi ráfordítást. 1967. és 1976. között az egy kutatóra eső évi ráfordítások 232 ezer forintról 414 ezer forintra emelkedtek, ami 1,78-szoros növekedést jelent. Figyelembe véve, hogy ez az emelkedés a kutatási anyagköltségek növekedését és a bérváltozásokat is magában foglalja, az érdemi emelkedés csak kis mértékűnek tekinthető. A nominális évi kutatási és fejlesztési ráfordítás ugyanabban az időszakban 3,29-szeresére növekedett. Ez azt jelenti, hogy a növekedés elsősorban a kutatói létszám gyarapodásából származott amit az *Politikai Bizottság* határozata úgy fogalmazott meg, hogy a kutatási és fejlesztési tevékenység növekedése elsősorban extenzív jellegű volt.

Elmondtam gondjainkat, dilemmáinkat. Jogos a kérdés, hogy ezután mit kell tennünk? Bizonyos, hogy le kell vonnunk a helyes következtetéseket. A párt és az állami vezető szervek részéről ez meg is történt. Fontos feladatunk, hogy megfelelő bázisfejlesztési terveket készítsünk. A *Magyar Tudományos Akadémia* és az ágazati minisztériumok e terveiket már készítik is. A leglényegesebb követelmény, hogy bázisunk átalakítását és fejlesztését szelektívebbé kell tenni azáltal, hogy elsősorban a művelt területeket, a művelt témák fontosságát és a kutatóhelyek tevékenységének színvonalát vesszük figyelembe. Ugyanakkor preferenciákat kell biztosítani elsősorban az egyetemi és vállalati kutatóhelyek számára, de a fejlesztést ezeknél is a céloknak és a feladatoknak függvényében kell megvalósítani. Bizonyos kezdeti lépések ennek érdekében már történtek. A Tudománypolitikai Bizottság múlt év őszén határozatot hozott az egyetemi kutatások fejlesztésére és a célra központi pénzkeretet is biztosított, amely részben a kutatási főirányok és célprogramok keretében folyó kísérleti munkát, részben pedig pályázati alapon kiemelkedő eredményt elért kutatók és kutatócsoportok munkáját van hivatva támogatni. Ez a pályázat – azt hiszem – a közeljövőben megjelenik. Annak a felmérése pedig, hogy milyen konkrét kutatási témák kapjanak megbízást, jelenleg van folyamatban és valószínűleg ennek az évnek végéig ez a munka befejeződik. Ami a vállalati kutatás helyzetét illeti, mindenekelőtt meg kell vizsgálni, hogy melyek azok a vállalatok, ahol lehetőség van a vállalati kutatóhelyek fejlesztésére, vagy új kutatóhelyek létesítésére, és ezek mennyire indokoltak. Ezzel szorosan összefügg a vállalati kutatóhelyeken dolgozók oktatásával, tudományos továbbképzésével és idegen nyelvképzésével kapcsolatos feladatok megoldása is.

Ezek után rátérek a hazai kutatási és fejlesztési tevékenység tartalmára

vonatkozó kérdésekre. A *Politikai Bizottság* múlt év vonatkozó határozata megállapította, hogy a „*Tudománypolitikai irányelvek*” megjelenése óta alapjában véve eredményes volt a kutatási és fejlesztési tevékenységünk. Fontos jelenség, hogy nagymértékben megváltozott a szemlélet, a kutatóhelyek a gyakorlati célok felé fordultak. A kutatás és a fejlesztés alátámasztotta és elősegítette az olyan jelentős és népgazdasági fontosságú fejlesztési feladatok megoldását, mint például az elektronikában a generációváltást, a gyógyszeripar és járműipar gyors fejlesztését, a hazai petrokkémiai ipar megvalósítását, az új agrotechnikai eljárások bevezetését. Igaz, hogy e tevékenységben sok átvétel volt, de a fejlődésnek ez a természetes és reális útja. Az elkövetkező időkben is ezt az utat kell járnunk, a másik eredményeit át kell vennünk és így kell továbblépnünk. Erre még később néhány szóval kitérek.

Megállapítható az is, hogy a gyakorlat felé fordulás lényegében nem hátráltatta a perspektívikus kutatásokat, és a hazai tudományos teljesítmény sem romlott. Ez utóbbinak egyik mércéje az évenként megjelenő tudományos publikációk és szabadalmak száma. Ezekre az elmúlt években kialakultak bizonyos számok, s ezek értéke alig változik. Jelenleg évenként 100 kutatóra számítva 73-76 új tudományos közlemény, 5-7 új könyv és 7-8 szabadalmi bejelentés esik. Összehasonlításként megemlítem, hogy 1959-ben 42 publikáció, az 1970-es években pedig 75 közlemény esett 100 kutatóra.

Mindezek ellenére a kutatási és fejlesztési tevékenységünk tartalmát és eredményességét illetően több gonddal küzködünk. Egyes megállapítások szerint csökkent az originális kutatások aránya még olyan területen is mint pl. a gyógyszeripar, ami azt jelenti, hogy nem eléggé koncentrált olyan területekre az erő, ahol megfelelő magas szellemi és tudományos színvonal van. Kevés az igazán jelentős, áttörő hatású hazai kutatási és fejlesztési eredmény, mint pl. amilyen a Heller-Forgó, vagy a Vepex eljárás. E két példával kapcsolatban — kinyilatkoztatás szándéka nélkül — megjegyzem, hogy mind a két kiemelkedő tudományos eredmény kis egységnél, az egyik tanszéknél, a másik lényegében egy tervező irodánál született meg. Ezek a példák arra intenek, hogy nem tagadva a nagy kutatóintézetek jelentőségét, esetenként célszerű megvizsgálni, hogy mivel foglalkozzon a nagy kutatóintézet és mivel más kutatóhely. A legfőbb problémánk azonban a gazdasági célú kutatásnál jelentkezik, nevezetesen abban, hogy az eredmények ipari bevezetése akadozik. Sok példa mondható erre. Például 80-100 millió forint kutatási költség ráfordítással jó eredményeket értek el a kutatók a KFKI-ban olyan új fizikai módszerek kidolgozásával, amelyek mikroelektronikai alkatrészek gyártását teszik lehetővé, mint az ion-implantációs módszer bevezetése és a mágneses buborék memóriák megvalósítása. Ezeknek ipari bevezetése mégis akadozik. Az alapvető hiba nagyon gyakran az, hogy a téma indítása előtt nem eléggé körültekintően vizsgálják a piac lehetőségeit és a megvalósítás gazdasági és műszaki feltételeit, valamint a nemzetközi környezetet. Ezt ál-

lapította meg két évvel ezelőtt az a *KNEB* vizsgálat is, amely a kutatási eredmények alkalmazásával, ipari bevezetésével foglalkozott. Az ma már egyértelmű, hogy nagy kutatási összegeket csak olyan témákra szabad koncentrálni, amelyek várható eredményei nem csak a hazai, hanem a nemzetközi piacot is kielégítik, s ilyenkor mindig figyelembe kell venni a nemzetközi kooperáció lehetőségét és szükségességét is.

Ezek a gondok szorosan összefüggnek a hazai kutatás és fejlesztés tervezésének és irányításának gondjaival. Az 1970-es évek legfontosabb eredménye a tervezés terén, hogy létrehoztuk az Országos Távlati Tudományos Kutatási Tervet. Sikertült végülis ennek keretében először 14 programot megfogalmazni és elfogadni, majd ezek száma kissé gyarapodva, ma 17-18 ilyen konkrét programmal rendelkezünk. Az OTTKT – szemben az ezt megelőző országos tudományos tervvel, amelyet globális jellege miatt sok kritika ért – irányokat, orientációt adott a hazai kutatási és fejlesztési tevékenység számára. Az *Országos Távlati Tudományos Kutatási Terv* mellett minisztériumi, sőt egyes területeken főosztályi tervek és programok is készültek, amelyek szintén elősegítették az orientálást. Azonban szemmel láthatóan mindez nem volt elégséges ahhoz, hogy tervszerű kutató és fejlesztő munka kezdődjék el és folyjon, aminek oka az, hogy e tervek nem igen találkoztak az intézményi tervezőmunkával. Egyes célprogramok keretében folyó tervezésnél voltak ugyan konkrét eredmények, azonban sok bonyodalom is volt, jelentősen megnőtt a terv-bürokrácia, elsősorban azért, mivel az intézményi tervezés, terv-bírálat és beszámoltatás lényegében ugyanazokkal az eszközökkel folyt az 1970-es években, mint 1952-1953-ban. A következtetés az, hogy az intézményi tervezést sok tekintetben meg kell változtatni. Jelzem, hogy az intézményi tervezés egyik típusával, a költségvetési kutatóintézetek és bizonyos mértékig az egyetemi kutatóhelyek keretében folyó tervezéssel egy akadémiai bizottság már foglalkozik. A bizottság feladata, hogy olyan módszert találjon, amely a kutatás és fejlesztés tervezése területén egyaránt biztosítja a kutatóhelyek hozzáértésének, tájékozottságának és önállóságának, másrészt a központi döntéseknek érvényesülését. Az *Országos Távlati Tudományos Kutatási Terv* végrehajtásával kapcsolatos másik keserű tapasztalat, hogy végrehajtását nem támasztotta eléggé alá a finanszírozás, aminek részben az is oka, hogy a feladatok nem voltak eléggé konkrétan megfogalmazva.

Milyen elképzeléseink vannak a kutatás és fejlesztés tervezésének továbbfejlesztésével kapcsolatban? Azt hiszem a legfontosabb, amit el kell érünk, hogy megfogalmazzuk a tervezés során, mit és milyen céllal kutatunk. E szempontból különbséget kell tennünk a konkrét feladatok megoldására, konkrét célok elérésére irányuló és az időszerű, tudományos jelentőségű, de konkrét gyakorlati célokat még nem kitűző kutatási téma-tervek között.

Nézzük először az első csoportot. A feladat lehet valamely termékcsalád előállítási módjának a kifejlesztése, vagy adott technológiának a bevezetése,

valamilyen új mérési, vagy vizsgálati eljárás kidolgozása és megvalósítása. Ilyenkor ezekből a célokból kiindulva kell megtervezni az egész munkát. A feladatok megoldásához szükséges információk gyűjtése bizonyos kutatásokkal, vagy irodalmazással, vagy licenc vásárlással történhet, de ennek a módját is meg kell határozni. Számításba kell venni a szükséges fejlesztési és üzemelési teendőket, s ennek során meg kell becsülni a gyakorlati kivitelezés reális gazdasági és műszaki feltételeit, valamint a nemzetközi szférát érintő igényeinket, vagy célkitűzéseinket. Itt visszautalok arra az állításomra, hogy kutató-fejlesztő tevékenységünk szűk keresztmetszete a megvalósítás, s ezt a keresztmetszetet mindenkor a rendelkezésre álló beruházási összegek mennyisége alapvetően meghatározza. Ezért a konkrét célú kutatások megtervezésénél ez a szempont úgyszólván alapvető jelentőségű.

Az előbbieken kívül szükség van azokra a tudományos kutatásokra is, amelyek nem konkrét gazdasági célokra irányulnak, amelyeknél ma, esetleg még holnap sem fogalmazhatók meg ilyen célok. Ezek megtervezésénél más kritériumokat kell alkalmazni, mivel ezek várható népgazdasági jelentősége még nem ítéltető meg. Az alapvető kérdés e témák tudományos időszerűsége és tudományos jelentősége, amely mindig eldönthető és a szakemberek el is tudják dönteni. Meg kell fogalmazni e tervbe vett kutatási témák tudományos célját, ez elengedhetetlen feltétel. Legalább ennyire fontos kritérium a kutatási feladat végrehajtására tervbe vett kutatók és kutatócsoportok megelőző tudományos munkásságának magas és felfelé ívelő színvonala. Az eredményeket illetően, végső sorban ez a garancia. Végül meg kell vizsgálni, hogy a megoldásra kiválasztott feladat és megoldásra választott út, a feladat és az ehhez rendelkezésre álló kapacitás között meg van-e a reális összhang.

Hangsúlyozom még egyszer, hogy bár nehéz-e gondolkodásmódra rászoknunk, mégis a kétféle kutatási típus szétválasztása kiemelkedően fontos tervezési feladat. Nem szabad népgazdasági célt ígérgetni ott, ahol ilyen nincs, vagy ahol ma ilyen nem fogalmazható meg. Ahol viszont ez megtehető, azt nagyon konkrétan kell kitűzni. A nem konkrét gazdasági célokra irányuló kutatási témák indíthatóságát pedig az említett kritériumok vizsgálata alapján kell eldönteni. Biztosítjuk a kutatás szabadságát még a témaválasztásban is, de ez nem jelentheti azt, hogy liberálisak vagyunk.

Röviden szólok a tudományos kutatás és fejlesztés tervezésének időszámára vonatkozó elképzelésekről. E szerint az *Országos Távlati Tudományos Kutatási Terv* ténylegesen irányzatként szolgál, orientáló szerepet tölt be. Ezen kívül készül az *Országos Középtávú Kutatási és Fejlesztési Terv*, amelybe alapvetően a konkrét gazdasági és társadalmi célú kutatási témák kerülnek felvételre, megbecsülve a kutatástól a megvalósításig a megvalósítás feltételeit is. Ez a terv öt évre vonatkozik és a népgazdasági öt éves tervvel összhangban tartalmazza az előző időszakban elért nagyobb jelentőségű tudományos

eredmények gyakorlati megvalósításához szükséges teendőket is. Bár már több tárca szemlájében megjelent ez a terv, azt hiszem, hogy a szakkörökben még elég nagy tájékozatlanság van e tekintetben. Pap elvtárs is említette, hogy a minisztériumok által kijelölt vállalatok — ami a vállalatok jelentős részét jelenti — az ötéves, tehát középtávú gazdasági terveik részeként középtávú kutatási-fejlesztési terveket is készítenek, amelyek várhatóan elősegítik majd a vállalati tervezésnek és kutatás tervezésének a kapcsolatát.

A kutatás tervezéshez és szervezéshez szervesen kapcsolódik a kutatás és fejlesztés finanszírozása. Ezért röviden erre is kitérek. A feladatokat a *Politikai Bizottság és a Minisztertanács* határozata leszögezte. A finanszírozási rendszernek biztosítania kell a legfontosabb célkitűzésekre készült programok prioritását. Elő kell segítenie a szelektivitás érvényesülését, biztosítania kell a kutatóhelyek és az üzemek közös érdekeltiségét. Ezek a feladatok viszonylag könnyen megfogalmazhatók, de az elmúlt évek tapasztalatai szerint elég nehezen oldódnak meg. A kérdés természetszerűen kapcsolódik a vállalati gazdasági szabályozó rendszerhez is. Ezért e szabályozó rendszer továbbfejlesztésekor ezzel is kell foglalkozni. A kutatásnak és fejlesztésnek az kedvez, ha a vállalati gazdasági szabályozó rendszer olyan, hogy a vállalatoktól a körülmények követelik meg a fejlesztést, az új eredmények, új technológiák alkalmazását. E kérdésekről az utóbbi időben sok szó esett, másrészt a finanszírozás összes kérdésével a következő előadás részletesen foglalkozik, ezért e témakörrel tovább nem is foglalkozom.

Sokszor mondjuk, hogy a tudományos kutatás és fejlesztés területén a nemzetközi együttműködés az eredményesség egyik elengedhetetlen feltétele. Magyarország a világ kutatásra és fejlesztésre fordított pénzösszegnek 4-5 ezrelékét használja fel, ugyanakkor a magyar ipar és mezőgazdaság által előállított termékek száma a világ összes termékei számának 65-70 %-át teszi ki. Már ebből nyilvánvaló, hogy ezek összességének a fejlesztése nem oldható meg csak hazai eredmények alapján. De ennél lényegesebb — amiről már az előbb szó esett —, hogy minden nagyobb kutatási és fejlesztési feladat eredménye a nemzetközi piacon jelentkezik. Ilyen esetekben viszont az új technológiák megvalósításához import anyagokra, alkatrészekre, stb.-re és kooperációkra van szükség. Ez jól látható, pl. az elektronikai ipar, a növényvédőszereket előállító ipar és bizonyos mértékig a gyógyszeripar fejlesztésénél. Fontos szempont az is, hogy a kutatás és fejlesztés eredményessége nem csak a közvetlen ráfordításokkal történő támogatástól függ, hanem mint azt a gyakorlat bizonyítja, ennek alapvető feltétele, hogy megfelelő piac is biztosítva legyen az eredmények fogadására. Közismert, hogy az USA-ban az integrált áramkörök, a félvezetők és a számítógépek gyártásának felfutását annak idején az segítette, hogy ezek termelésének 60-70 %-át a hadiipar megvásárolta. Számunkra ilyen szervezett piacot csak a nemzetközi piac biztosíthat, itt elsősorban a szocialista piacokra gondolok. E lehetőség-

gel azonban jobban kell tudnunk élni és a hatékonyságot e vonatkozásban is növelnünk kell. A nemzetközi együttműködés lényeges és fontos feladata a licenc átvételek fokozása. Az elmúlt évben a *Tudománypolitikai Bizottság* foglalkozott a licenc vásárlás kérdéseivel. Kiderült, hogy Magyarország a kutatási és fejlesztési összegeknek 8-10 %-át fordítja licenc vásárlásra. Olyan országokban, mint Ausztria, Svédország, Svájc, ez 20-25 %-ot tesz ki. Nyilvánvaló tehát, hogy licenc-vásárlásunkat növelnünk kell, azonban hangsúlyozom, hogy ennek feltételei is vannak. Nem hiszek abban, amit többen állítanak, hogy a hazai kutatási tevékenység és a licenc vásárlás között ellenérdekeltség van. Legfeljebb arról lehet szó, hogy a kutatásnak, a fejlesztésnek és a licenc vásárlásnak az összehangolása nem megfelelő az illetékes szerveknél. Nem eléggé tudatos a licenc politikánk és elsősorban ez okozza a nehézséget.

Beszéltem tervezésről, finanszírozásról, nemzetközi kapcsolatokról. Most még a kutatás és fejlesztés intézményi irányításáról szólok néhány szót. A kutatás és fejlesztés kérdéseivel kapcsolatos 1976-1977. évi pártvizsgálat során erről vita folyt. A dolog lényege az, hogy a kutatás felsőszintű irányításának világszerte tulajdonképpen két alaptípusa alakult ki: a kormánybizottsági és a minisztériumi irányítási típus. A vizsgálat eredményei azt mutatják, hogy az első forma, a kormánybizottsági forma alkalmazása felel meg legjobban az adottságainknak. Jelenleg az a helyzet nálunk, hogy kb. 25 minisztérium és országos hatáskörű szerv foglalkozik kutatással. Ha megjelenék egy 26-ik, amelyik kutatással és fejlesztéssel foglalkozna, mit tenne? Mivel bizonyos pénzeszközei lennének e célra, finanszírozna kutatásokat, kutatóintézeteket tartana fenn, s — a dolog természetéből következően — elsősorban ezeket finanszírozná, tehát e ráfordításai bizonyos mértékig intézményesednének, rákerülnének egy kényszerpályára. Ma Magyarországon — ha ebből a szempontból tekintjük a minisztériumokat — talán a *Pénzügyminisztérium és a Tervhivatal* az, amelyik az összes tárcának a kérdésével tud foglalkozni. Ezért egy újabb minisztérium megjelenése nem sokat oldott volna meg, ez volt a vizsgálat eredménye. Ennek alátámasztására még megemlíten, hogy 1977-ben Ausztria tudományos életéről, fejlesztési és fejlődési problémáiról tanulmány készült, amely felsorolja a gondokat és problémákat kb. 10 pontban foglalva. Ezeket elolvassuk, úgy tűnt nekem, hogy közülük legalább nyolc, de lehet, hogy kilenc ránk is illik, illetve a mi problémáink is. A két ország között a különbség e tekintetben, hogy 1968 vagy 1969 óta Ausztriában egy „kutatási és technológiai” minisztérium is működik, de e szervezet létrehozásával semmi sem oldódott meg az előbbiekben említett problémák közül. Ezért helyesen intézkedett a *Politikai Bizottság* határozata, amikor kimondta, hogy a tudománypolitika hatókörét kell szélesíteni. Ennek érdekében az intézményi irányítást azáltal javították, hogy elsősorban a *Tudománypolitikai Bizottságot* kiegészítették egyes ágazati tárcák képviselőivel, abban helyet kapott a kohó- és gépipari mi-

niszter, a nehézipari miniszter, az építésügyi miniszter és a munkaügyi miniszter. Nyilvánvaló azonban, hogy e bizottság nem oldhatja meg az irányítással kapcsolatos feladatokat, ezért támaszkodnia kell elsősorban a *Magyar Tudományos Akadémia és az OMFB* országos befolyásoló, koordináló és irányító tevékenységére. Kiderült azonban az is, hogy az ágazati tárcáknál is erősíteni kell az irányító munkát. Az első tapasztalatok ezen a téren jók, jelentősen növekedett a tárcák figyelme a kutatás és fejlesztés kérdései és problémái iránt, s ennek jó hatása máris érezhető.

Végül, de nem utolsósorban kitérek a káder-kérdésekre. Pap elvtárs is bevezetőjében aláhúzta ezt a nagyon fontos tényezőt. Valóban, akármilyen jók a határozatok, a kutató és fejlesztő szervezetek lényegében és elsősorban minden azokon múlik, akik a kutatással, a műszaki fejlesztéssel foglalkoznak és akik a feladatokat részükre megadják. Éppen ezért ítélte meg úgy a *Politikai Bizottság és a Minisztertanács* döntése is, hogy növelni kell a minőségi követelményeket és az igényességet a kutatókkal szemben, nagyobb figyelmet kell fordítani a kutató képzésre és továbbképzésre. Ezzel kapcsolatban megemlítem, hogy az elmúlt évtizedekben az újabb kutatási területek számára elég gyorsan sikerült megfelelő szakembereket nevelni, s ebben a nemzetközi, elsősorban a szocialista nemzetközi kooperáció sokat segített. Most úgy tűnik, ez kezd nehezebbé válni, kutatóintézetek kezdenek panaszkodni arról, hogy nehezen kapnak megfelelő, fiatal kutatókat. Fontos káderpolitikai követelmény, hogy a jövőben nagyobb figyelmet fordítsunk a vállalati kutatók helyzetére. Napirenden van a tudományos minősítő rendszerünk vizsgálata is. Az erről folyó vita hamarosan lezárul és a vonatkozó jogszabály módosítására sor kerül.

Befejezésül néhány szót szólok a határozatok megjelenése óta eltelt idő tapasztalatairól. Úgy tűnik, hogy a kutatással és fejlesztéssel való foglalkozás, e kérdések fontosságának a tudata, a kutatás és fejlesztés szféráján kívül is, a népgazdasági irányítás egészében növekedett. Ez még jobban aláhúzta a *Politikai Bizottságnak és a Központi Bizottságnak* a külgazdasági és termelési szerkezet módosítására vonatkozó határozata. Úgy érzem azonban, hogy a kutatóintézeteknek és egyéb kutatóhelyeknek a reakciója ezekre a határozatokra és döntésekre tartózkodó, talán mert kevésbé ismernek bizonyos gondolatokat, illetve kevés magyarázatot kaptak bizonyos elképzelésekre. Olyan kérdésekre gondolok, mint pl. ha a vállalati kutatóhelyeket fejlesztjük, mi lesz az ipari kutatóintézetek jövője, vagy mi lesz a hazai kutatás sorsával, ha licencet vásárolunk, stb. Nagy gondot jelent a helyes finanszírozási rendszer megszervezése. Ennek olyannak kell lennie, hogy a túlzott szektoriális szemlélet érvényesülésétől mentesen, tényleg alátámaszsa a céljainkat és a tervezést, különben a tervezés hatékonysága nagyon alacsony szinten marad.

Összességében nem törekedtem kész kép bemutatására. Gondokról, dilemmákról és az ezek megoldására irányuló gondolatokról és lépésekről beszéltem. A gondok közös gondjaink, megoldásukon is együtt, közösen kell fáradoznunk.

KAPOLYI LÁSZLÓ

Korreferátum az I. témakörhöz

Előrebocsátom, hogy a nehézipari ágazatban 1977-ben csaknem 12 ezer fő, — a létszám 3,9 %-a — foglalkozott hivatásszerűen kutatással és fejlesztéssel. Erre a tevékenységre 2,7 milliárd forintot — az ágazat termelési értékének 1,5%-át — fordítottunk.

Az 1969-ben meghirdetett tudománypolitikai irányelvek a nehézipar számára is megszabták a műszaki fejlesztés és a kutatás hatékonyságát növelő intézkedéseket. Amikor pedig a Központi Bizottság 1977-ben megvizsgálta, az irányelvek megvalósítását, igyekeztünk ennek tanulságait ágazatunkban is érvényesíteni. A tárca vezetőiben is felmerültek azok a dilemmák, amelyeket Tétényi akadémikus említett. Korreferátumomban ezek közül az ágazat szintjére „lebontott” néhány kérdéssel szeretnék foglalkozni. Teszem ezt különösen azért, mert Tétényi akadémikus többször is utalt az energiakérdésekre, valamint azokra a korlátozó tényezőkre, amelyek a hazai kutatási és fejlesztési döntések előkészítését és meghozatalát befolyásolják.

Tétényi akadémikus felvetette azt a kérdést, hogy sok-e, vagy kevés-e a rendelkezésünkre álló kutató és fejlesztő kapacitás. Teljesen egyetértek álláspontjával, amely szerint ez a kérdés csak sokoldalú vizsgálattal válaszolható meg és rövid „igen”, vagy „nem” válasz nem adható. Például az energetika területén a hazai kutatási és fejlesztési kapacitás, összehasonlítva abszolút számok alapján a legfejlettebb országok ilyen kapacitásával, elenyészőnek tekinthető. Még sem lenne indokolt ezt a kapacitást kevésnek megítélni. Ugyanis a világot izgató energia kérdések megoldásában Magyarország és a legfejlettebb ipari országok, mint pl. a Szovjetunió, vagy az Észak-Amerikai Egyesült Államok érdekeltsége és potenciális lehetősége összemérhetetlen, s ebből következően a kutatási és fejlesztési témák megválasztása és az ezekkel járó kockázat vállalás mértéke sem hasonlítható össze. Ezért nem tartanám célszerűnek például, ha hazai erőket koncentrálnánk új, megújítható energiafajták feltárására addig, amíg a föld alatt sok millió mega-kalóriát képviselő olyan energiahordozó áll rendelkezésünkre, amely elvileg a jelenleginél hatékonyabban és versenyképes gazdaságossággal feltárható és hasznosítható. Célszerűnek tartom viszont, ha a meglévő kutató és fejlesztő kapacitásainkat hatékonyabban aknázzuk ki erre a célra. Ezt tartva szem előtt, a jelenleg rendelkezésünkre álló kutató és fejlesztő kapacitásunk — ha szűkösen is — de elégséges és szükségességét nem extenzív fejlesztésével, hanem a kutatás és fejlesztés hatékonyságának növelésével kell feloldani. A tárca terü-

letén ilyen irányban már bizonyos intézkedések történtek is.

A másik kérdés, amelyet a *Politikai Bizottság 1977. év június 28-án kelt határozata* úgy vetette fel, hogy törekedni kell a kutatási eredmények gyakorlati megvalósításának elősegítésére és tervszerűségének fokozására, ugyanakkor sok gondot okoz a *Nehézipari Minisztériumnak*. Emlékeztetek arra a vitára, amely az „Élet és Irodalom” hasábjain hónapok óta zajlik „Ilyen gazdaságok vagyunk?” címmel. E vitából is kitűnik, hogy nem kizárólag és nem elsősorban ösztönzési rendszerünk vitathatatlan hiányosságaiból adódik egyes találmányok és kutatási eredmények megvalósításának indokolatlan késése, hanem főleg abból, hogy a népgazdaság teherbíró képességének korlátain belül azok az eredmények kapnak prioritást, amelyek közvetlen és reális igényeket elégítenek ki és amelyek a kockázati versenyben kisebb kockázatot képviselve, előnyösebb helyzetben vannak. Ezzel kapcsolatos az az ellentmondás, hogy a kutató szervezeteinktől megköveteljük az olyan hosszabb távú kutatási és fejlesztési feladatok megoldását, amely csekély kockázatvállalással előirányozható a VI. ötéves tervben. E munka folyamán kitűnt, hogy a kockázat csökkentésének egyik leghatásosabb módja a közgazdasági elemzések módszereinek finomítása, vagy ilyen elemzésre alkalmas módszerek kifejlesztése. E példa esetében közgazdasági elemzéseink eredményeként több nyersanyag előfordulásunkra a kitermelés lehetőségének valószínűsége jelentősen növekedett.

A kutatási és fejlesztési eredmények megvalósításának prognosztizálásánál és tervezésénél komoly gondot jelent, hogy a népgazdaságunk további fejlesztésére vonatkozó koncepciók jelenleg folyó kidolgozásakor túlzottan nagy súlyt helyeznek a hosszútávú világpiaci árprognózisokra, mint tervezési szempontra. A koncepciók megítélésekor pl. döntő szempontot jelent a kőszénnek, a kőolajnak, vagy az atomenergiának 1985-ben, vagy 1990-ben várható világpiaci ára, pedig ezek az árak ma nem igen becsülhetők meg. Ennek ellenére a sokszor önkényes becslések kutatási és fejlesztési eredmények ipari megvalósítására irányuló koncepciók halálát okozzák. Remélhető, hogy párhuzamosan az OKKFT tervezési rendszerének bevezetésével, az 1980. évtől érvényessé váló ár- és ösztönzési rendszer stabilitása növekszik és ez lehetővé teszi majd, hogy a kutatási és fejlesztési eredmények megvalósításának gazdasági hatásait hosszabb távon és megbízhatóbban becsüljük. Ennek természetesen előfeltétele, hogy az 1980-tól bevezetésre kerülő árrendszer valóban megfeleljen a világpiaci árárányoknak.

Kutatási és fejlesztési eredményeink ipari realizálásának elősegítésére jelentős lépést tettünk akkor, amikor pl. az alumíniumiparban megszüntettük a kutatási és a tervezési tevékenység egymástól való elszigetelését. A kutató- és a tervezőintézmények szervezeti összevonása – az elmúlt 2 év tapasztalatai szerint – komoly előnyökkel járt. A magyar bauxitbányászati és timföldgyártási kutatási eredmények ma már közvetlenül realizálódnak az alumí-

niumipari fővállalkozási tevékenység keretében, elsősorban országhatáron belül, de jelentős mértékben az országhatáron túl is. Hasonló intézkedés van folyamatban a bányászat területén, azzal a továbbfejlesztési elképzeléssel, hogy a bányászati kutató- és tervezőintézmény összevonásával olyan szervezetet kívánunk létrehozni, amely a fővállalkozási tevékenységre is alkalmas. A *Magyar Tudományos Akadémia* elnöke, Szentágothai akadémikus az 1977. évi akadémiai közgyűlésen említette, hogy még ma is vannak kutatók, akik a tudomány eldugott zúgaiban saját témáikat művelve, nem vesznek tudomást a tudománnyal szemben támasztott reális követelményekről. Véleményem szerint, az ilyen szervezeti intézkedések arra is alkalmasak, hogy feltárják a kutatóintézeteknek ezeket a zúgait, megszüntessék, vagy legalább csökkentsek a hobby kutatásokat és így növeljék az intézetek munkájának célra orientáltságát és hatékonyságát. Senki ne tartson attól, hogy ezek az intézkedések a tudományos és az alkalmazott kutatást elsorvasztják. Az alumíniumiparon belüli tapasztalatok éppen erre utalnak, hogy a realizálás gyorsulása a kutatók lelkesedését növeli, arra ösztönzi őket, hogy témáikkal ne csak a laboratóriumokban, hanem a rajzasztalok mellett és az üzemekben is foglalkozzanak.

Tétényi akadémikus előadásában foglalkozott a kutató és fejlesztő munka hatékony irányításával kapcsolatos kérdésekkel. Feltétlenül egyet kell érteni a *Politikai Bizottság* határozatának azzal a részével is, amely a kutató- és a fejlesztő munka irányításának és koordinálásának szükségességét hangsúlyozza. Ezen a téren az elkövetkező időszakban a nehézipar területén sok feladatot kell megoldanunk. Talán nem felesleges, ha az egyes irányítási szintek feladataiból néhányat megemlítek.

Sok kutató és fejlesztő intézeten belül az irányítás ma már nem korszerű, a belső szervezeti felépítés az évek hosszú során át megmerevedett. Egyes intézeteknél a szervezeti felépítés lényegében ugyanaz, mint ami 20-25 évvel ezelőtt volt, holott feladataik időközben megváltoztak. A rendszerelmélet eredményeit a kutató és fejlesztő hálózat operatív irányításában még nem alkalmazzák, a vezetéstechnika korszerű eszközeivel intézeti vezetőink egy része nem él. A dinamikus szervezeti eljárások alkalmazása, a célra orientált szervezeti egységek kialakítása és rugalmas változtatása jelentősen emelné a kutató-fejlesztő tevékenység hatékonyságát.

Az *Országos Távlati Tudományos Kutatási Terv* keretében országosan és tárcaszinten kiemelt célprogramok teljesítése a nehézipari tárca kutató és fejlesztő tevékenységének 65-70 %-át teszi ki. A kiemelt célprogramoknak a tárcán belüli irányítása és koordinálása terén a tapasztalatok vegyesek. A vállalatyszerűen működő kutatóintézetek a koordinálási tevékenységnek jó bázisaivá váltak, továbbá sikerült a vállalati és trösztli intézményeket és kutatóhelyeket e feladatok megoldásába bekapcsolni és a párhuzamosságok egy részét kiküszöbölni. Nincs azonban egyelőre megoldva a vállalati kutatóhelyek-

nek a nem kiemelt, vagy csak a tárcaszinten kiemelt témák terén való hatékony koordinálása, holott a nehézipari tárca ezek finanszírozására a teljes rendelkezésre álló összegnek 30-35 %-át fordítja. Ezeknek a nehézségeknek ellenére, a minisztérium irányító szerepe fokozódik, amit az is bizonyít, hogy bár az összes képződő műszaki-fejlesztési alapnak kb. 20 %-a áll a minisztérium rendelkezésére, mégis az összes kutatásoknak mintegy 60 %-ára gyakorol befolyást és képes azokat a tárcaszinten és országosan kiemelt programok tematikájához igazítani. A közeljövőben olyan intézkedésekre is sor kerül, amelyek az irányítás és az anyagi eszközök centralizálását célozzák. Helyesen állapította meg előadásában Tétényi akadémikus, hogy a népgazdaság irányításának egész vertikumában a kutatással és a fejlesztéssel kapcsolatos kérdések egyre inkább előtérbe kerülnek. A *Nehézipari Minisztérium* és a tárca területén is ez a helyzet. A VI. ötéves terv előkészítése során az eddiginél is jobban fogunk ügyelni arra, hogy képesek legyünk az említett nehézségek csökkentésére, az ellentmondások feloldására és a kutató-fejlesztő munka hatékonyságának növelésére.

IGAZ ENDRE

Korreferátum az I. témakörhöz

Engedjék meg, hogy bevezetőben megköszönjem a szervezők megtisztelő felkérését korreferátum megtartására Dr. Tétényi elvtárs előadásához. Úgy hiszem ebben a felkérésben az a felismerés is rejlik, hogy ma az építőipar gondjainak felszámolása csak akkor lehetséges, ha felhasználjuk azokat a kutatási-fejlesztési eredményeket, amit már máshol sikerrel alkalmaznak, illetve a kapacitás-hiány feloldására olyan utakat, módokat keresünk, amelyek a krónikus építőipari kapacitáshiány felszámolásához vezetnek.

Korreferátumomat öt témakör köré csoportosítom.

1. A társadalmi rendszerünk átalakulásának hatása az építészetre és az építőiparra.
 2. A szükségletek és a termékszerkezet kapcsolata.
 3. Az építmény-fejlesztés és építés-fejlesztés, mint ágazatunk kutatási területei.
 4. Beruházási rendszerünkkel, ezen belül a szabályozásokkal, a tervezéssel és az érdekeltségi rendszerrel kapcsolatos kérdések.
 5. A vállalati kutatások, az építésiparosítás feladatai, a termelőerők fejlettsége és a szervezeti rendszer kapcsolata, az irányítás korszerűsítése és az emberi tényezők szerepe.
-
1. Társadalmi rendszerünk átalakulása mit jelent az építészet számára?
 - Jelentős mértékben terjed az urbanizáció, a lakások nagyobb része városokba tömörül.
 - Kifejlődnek a különböző ipari ágazatok, amelyek eddig nem ismert építmények tervezését és kivitelezését kívánják meg az építőipartól.
 - Korszerűsödik a mezőgazdaság, nagyüzemek szerveződnek, sőt egyes termelési ágazatokban termelő rendszerekké fejlődnek – gondoljunk itt Bábolnára – és ez az építészek számára is új távlatokat nyit.
 - Az urbanizáció, a foglalkoztatottak növekedése, a nők munkába állása felveti a szociális ellátás, az oktatási és nevelési intézményhálózat fejlesztését.
 - Kimeletlen fontos feladat, hogy politikusaink és tudósaink foglalkozzanak a jövő kutatásával, mert csak a társadalom fejlődésének és átalakulásának távlati előrejelzései adhatnak építészeink, építőiparunk számára olyan impulzusokat, amelyek megfelelő irányba orientálják a fejlődést.

2. A fejlődő szükségletekhez kell a termékszerkezetet tervezni és alakítani, mondja a politikai gazdaságtan. Ez alapigazság.

A termékszerkezet korszerűsítése mellett foglalt állást a *Központi Bizottság*.

Tétényi elvtárs előadásában paradoxonként említette, hogy a termelt javak tömegét kell növelni az anyag- és energiafelhasználás szinten tartása mellett. Valóban, ennek feloldása, tehát a fokozódó igények kielégítése csak a termékszerkezet korszerűsítésével és fejlesztésével valósítható meg. Az építőipar területén a gondok a következők. Meg kell küzdeni a régi, elavult szemléletekkel (pl. a hagyományos lakásépítés és a házgári technológia). Az árrendszerben ellentmondások vannak, így pl. amíg az állam jelentős befektetéssel házgárákat hoz létre és ezek termékeit jelentős adóterherrel sújtja, addig a magáneros kislakás építők dotált áron vásárolnak építőanyagokat, kontárok építik fel ezeket a házakat, sem az építtető, sem a kontár adót nem fizet, így a termék versenyképes a széria termelésében előállított konfekció termékkel. Emellett a kislakásépítés során kifizetett munkabérek már a szabad rablás hátárát súrolják.

Mit kell ebben a kérdésben elsősorban szem előtt tartani és megvalósítani? A következőket:

- A tervezés feleljen meg a termelőerők fejlettségének, (pl. ha Veszprém-ben házgár van, akkor ne blokkos lakást építsünk), mert ellenkező esetben károsodás éri a vállalatot és a népgazdaságot is.
- A tervezés teremtsen meg a termékszerkezettel összefüggésben a kapacitás és a szükségletek összhangját.
- Jelentős kutatási-fejlesztési feladataink vannak ezen a téren.

3. Alapvető kérdéscsoportot jelent:

- az építményfejlesztés és
- az építésfejlesztés.

Az építményfejlesztésnek a társadalom fejlődésének tendenciáira kell reagálnia és utat kell mutatnia

- a használati érték,
- a költségtakarékosság és
- az esztétikai érték vonatkozásában.

Két lényeges kutatási területet említek meg: az értékelemzés fejlesztését az építőiparban és mint szociológia kutatási témakört, az építészet hatását az emberre. Mindkét téma ma még gyerekcipőben jár, de fontos és sürgős teendő a velük való foglalkozás.

Ezekből a példákban is látható, hogy az építészet csak akkor tudja a társadalmi szükségleteket kielégíteni, ha az alaptudomány mellett a segédtudományokat is igénybe veszi.

Néhány gondolatot vetek fel az építésfejlesztésről.

Szocialista társadalmunk 30 éves múltját az építésfejlesztésben is korszakok jellemzik. Ezek legérthetőbben a lakásépítés fejlesztésén keresztül ismerhetők fel.

Az 1950-es évek végén még a lakásépítésben a hagyományos technológia volt az uralkodó.

Az 1960-as évek közepe táján megjelent a blokkos, nagyeleemes könnyűbeton építési mód.

Ma a házgyári építés válik uralkodóvá (a hagyományos lakás munkaóra ráfordítása 2000 ó/lakás, a házgyárinál ez 1000 ó/lakás).

A technológia-váltás korszaka törvényszerűen akkor következett be, amikor a szükségletek kielégítése nem volt lehetséges létszámbővítéssel, hanem csak a termékszerkezet korszerűsítésével, az élőmunka hatékonyságának emelésével tudtuk csak biztosítani azok kielégítését.

Jelentős kutatási terület az építésfejlesztésben az energiafelhasználás csökkentését célzó módszerek kidolgozása.

Várható fejlődési irányvonal az építési rendszerek elterjedése, amely már fellelhető az ipari építés és a közösségi épületek építése terén, gondolok itt a CLASP és a CANDER építési rendszerre. E vonatkozásban a kutatásra sok feladat vár.

Rendkívül fontos, hogy az építésfejlesztés komplex módon történjék. A kutatásnak egyaránt tárgya:

- a szakemberképzés,
- a technológiai folyamatok gépesítése, a nehéz fizikai munka kiváltása, a munkavédelmet fokozó gépesítés,
- az új felhasználható anyagok körének bővítése.

Ma az építőipari ágazatnak a távlati fejlesztési célkitűzésekkel összhangban meg kell terveznie a szakember-gárda szerkezetének megváltozását és erre az oktatási rendszerünknek fel kell készülnie.

4. Szó esett az előadásban a beruházási lehetőségekről és döntésekről. Ha elemezzük a beruházási rendszerünket, megállapítható, hogy rendkívül szövevényes, összetett kapcsolati rendszerről van szó.

Alapvető követelmény, hogy a beruházási folyamatot rendszerként kezeljük. Fontos kutatási feladatok a következők:

- Hogyan egyszerűsíthető a rendszer szabályozása? (15-30 szerv engedélye szükséges egy-egy beruházás indításához).
- Hogyan szűrhető ki az egyes alrendszerekből, a megrendelőnél, a tervezőnél, a beruházónál és a kivitelezőnél folyó párhuzamos szellemi munkavégzés elemei?
- A felszabaduló szellemi kapacitás hogyan állítható a termelőmunka szolgálatába?
- Hogyan csökkenthetők a költségek korszerű tervezési technikák és eljárások segítségével?

- Hogyan oldhatók fel a szabályozási és tervezési rendszerünk korlátai? Engedjenek meg egy példát a költségek tervezésének problémaköréből. Adva van egy lakótelep, ahol bölcsődei, óvodai és oktatási ellátást kell biztosítani. A mai szabályozás szerint mindhárom intézménynél külön étterem, konyha, stb. biztosítása szükséges. Ezzel szemben, ha nevelési centrumokat hoznánk létre, ahol a gyerekek bölcsődés kortól a középiskola elvégzéséig nyernének képzést, ha ugyanaz a létesítmény a lakótelep kulturális és szórakozási szükségleteit egyaránt biztosítaná, jelentős párhuzamos kapacitások létrehozását takarítanánk meg!

Azt hiszem szükségtelen tovább bizonyítani, hogy nagyon szükséges a beruházási rendszerünket korszerűsíteni és továbbfejleszteni. Erre a területre eddig viszonylag kevés energiát fordítottunk, pedig ez a szakma olyan speciális területe, amelyet tanítani kellene.

Veszélyes a népgazdaság számára, hogy viszonylag sokan értenek hozzá.

5. Az *MSZMP XI. Kongresszusának határozata* a következőket tűzte ki célul: „A munka hatékonyságának fokozása minden termelőágazat, minden gazdálkodó szervezet alapvető feladata”.

Az építés iparosítása akkor éri el alapvető társadalmi célját, ha gazdaságos szellemi és anyagi felhasználását eredményez. Ez akkor lehetséges, ha a technikai fejlettségi szinthez, a termelőerők fejlettségi szintjéhez optimális szervezési mód, szervezetrendszer kapcsolódik.

A nagyértékű termelőberendezések léte indokolja a hagyományos szervezeti rendszer felszámolását, az áttérést a technológiai üzemszervezésre. A technológiai üzemszervezés lényege az, hogy az egyes technológiai folyamatokra specializált, magas gépesítettségű termelő-szervezeteket hoznak létre.

A technológiai üzemszervezés tulajdonképpen az ipari szalagszerű termelés-szervezést adaptálja azzal a különbséggel, hogy amíg az iparban a munkatárgy vándorol és a munkás van egy helyen, addig az építőiparban a gépesített, speciális szakmai szervezetek keresik fel technológiai sorrendben az építési helyeket, általában mindig azonos jellegű munkát végezve az épületeken. Ma már a kooperáció csak ilyen szervezéssel biztosítható.

Hogy ez a megoldás az építőiparban milyen hatékony, azt igazolja vállalatunk példája. A termékszerkezetünk korszerűsítését ezzel a szervezési móddal párosítva, az 1975. év termelési eredményéhez viszonyítva közel 100 %-os kapacitásnövekedést eredményezett folyó áron és naturáliákban mérve egyaránt.

Jelentős feladat a kutatás, a fejlesztés, az üzem- és munkaszervezés területén az építés helyszíni élőmunka felhasználásának csökkentése és a tárgyasztalt holtmunka arányának növelése. Ez gazdaságosan az építőipari szervezetek integrációjával valósítható meg. Miről is van szó? Adott földrajzi környezetben az építőipari szervezetek valamilyen társulási alapon együttműködnek,

melynek célja:

- az ipari háttér koordinált fejlesztése,
- építési feladatok szakosítása, kapacitások koordinációja, a koordináció kiszélesítése,
- gépek és technológiák párhuzamos fejlesztésének kiszűrése, stb.

Mit tudnak tenni az ilyen szervezetek pl. az ipari háttér gazdaságos fejlesztésével az élőmunka hatékonyság javítása érdekében? Engedjenek meg egy példát. Az építésselőkészítés munkafolyamata pl. 40 munkahely esetében 40 db munkahelyi betonkeverő gépet és habarcskeverő gépet, valamint kb. 240 fő munkás jelenlétét igényli. Ugyanezt a feladatot korszerű szállítóeszközökkel, nagyteljesítményű előkészítő gépekkel (betongyár, habarcsgyár stb.) ellátott ipari háttér maximum 30 fővel megoldja. Ez egyúttal csökkenti a gépiparban felhasznált anyagmennyiséget, energiát stb-t is.

Nem véletlen, hogy az országban elsőnek megyénkben jön létre építőipari gazdasági társulás. Ismereteink szerint ugyanis a kapacitás és a szükségletek között fennálló feszültség a mi megyénkben, országos viszonylatban igen nagy.

Megítélésünk szerint, az építőipari gazdasági társulás 25-30 % kapacitásbővítést már azzal is biztosít, hogy a szakosodást feladatra, szervezetre és technológiákra egyaránt megvalósítja.

Napjaink egyik legérdekesebb fejlesztési kérdése az építőipar integrációja, amely az ágazaton belül kiterjed a fejlesztés minden területére.

Feltétlenül szükséges szólni az irányítás kérdéséről. A szervezeti rendszerek összetettsége miatt az irányítás egyre nehezebbé válik. Ezt akadályozza az adminisztráció lassúsága, mert elmaradott a gépesítés, akadályozza az információáramlás lassúsága. Ezen a helyzeten valamilyen módon segíteni kell. Eszközöket kell adni a vezetők kezébe, hogy a feladatokat jól el tudják látni. Az irányítással és vezetéssel kapcsolatban a következő kérdéseket említem meg:

- az eltéréseken alapuló vezetési módszert,
- a korszerű érdekeltégi rendszert, amellyel a vezetők motiválni tudják a teljes vállalati kollektívát,
- az ún. kétmutatós termékirányítási rendszert, amit mi számítógépre kívánunk vinni.

A kétmutatós termelésirányítási rendszer alatt a következőt értjük. Figyeljük a vállalati tervezés és a beruházás megvalósítása során a tényleges és a ráfordítható időszükségletet technológiánként, valamint a fölhasználható anyagszükségletet naturáliákban és mindezek költségvonzatát. A vezetés az eltéréseken alapul.

Az említettek közül kiemelem azt a törekvésünket, amelyet az érdekeltégi rendszerünkben megfogalmaztunk. Nevezetesen arra törekszünk, hogy

a vállalati rendszer édekeltsége — amely szinkronban van a megye és a nép-gazdaság édekeltségével, — tükröződjön a különböző termelőszövetkezetek édekeltségében. Ezt úgy értelmezzük, hogy ha a vállalati célok nem teljesülnek, úgy senki nem kap prémiumot.

Fontosnak tartjuk az iparágon belül a segédtudományok felhasználását. Gondolunk itt pl. a pszichológus közreműködésére a vezetők kiválasztásánál, az ergonómiára, stb.

Fontosnak tartjuk a korszerű vállalati fejlesztő szervezetek létrehozását és az ismeretszerzés bővítése érdekében a nyelvtudás fokozását.

Összefoglalva a mondottakat, tudjuk, hogy az építőipar alapvető társadalmi szükségleteket elégít ki, s ezért a figyelem és a kritika középpontjában áll. Ez arra ösztönzi az építőipart, hogy a kutatás és a fejlesztés minden — szakterületét érintő — eredményét felhasználja és alkalmazza.

SZALÓCZY BÁLINT

Korreferátum az I. témakörhöz

A rendelkezésemre álló idő korlátozott, ezért csupán három kérdéssel foglalkozom. Ezek a következők:

- Az élelmiszeripart, az erdészetet és a faipart is magában foglaló agrártudomány és az agrártudományi kutatások szerepe a mezőgazdaság fejlesztésében.
- A kutatási eredmények gyakorlatbavételének meggyorsítása.
- A kutatásra és fejlesztésre rendelkezésre álló erőforrásaink célszerű, a kutatás hatékonyságát növelő felhasználása.

Az első kérdésre térve, abból indulok ki, hogy a *Magyar Szocialista Munkáspárt Központi Bizottsága* az 1978. március 15-én tartott ülésen a mezőgazdaság és az élelmiszeripar helyzetének elemzésével és továbbfejlesztésével foglalkozott. A megfogalmazott fejlesztési célok három időtávra, nevezetesen az V. ötéves terv hátralévő és a következő ötéves terv időszakára, valamint a távlati fejlesztés időszakára vonatkoznak. Ebből következik, hogy a feladatok végrehajtása nem kampány tevékenységet, hanem tartós és tervszerű folyamatos munkát kíván. A mezőgazdaság és az élelmiszeripar mind mennyiségi, mind minőségi fejlesztést igényel, mivel növekvő mennyiségű élelmiszert javuló minőségben kell előállítani. Ezt a feladatot a jelenleginél kisebb földterületen, kevesebb munkaerővel, tehát fejlettebb termelési háttérrel, hatékonyabb termeléssel kell megoldanunk. A mezőgazdasági termelés – a jelenlegi termelési szintet figyelembe véve – abba a helyzetbe került, hogy a termelés további fejlesztése a tudományos kutatás aktív közreműködése nélkül nem valósítható meg, a tudományos munka eredményessége, a tudomány termelőerővé válása a fejlesztés alapvető és döntő tényezőjévé vált. A termelés intenzív fejlesztése, a meglévő termelőerők hatékonyabb felhasználásán túl, megköveteli, hogy a tudományos kutatás újabb, nagyobb hozamú és beltartalmi értékű növény- és állatfajtákat, hatékonyabb technológiákat és optimális munka- és termelés-szervezési eljárásokat eredményezzen.

Az agrártudományi kutatásaink irányításának és szervezésének a soronkövetkező legfontosabb feladata, hogy a kutatási eredmények gyakorlati bevezetését meggyorsítsa. Megítélésem szerint, az agrártudományi kutatások szervezésének és irányításának területén e vonatkozásban van szükség a leggyorsabb előrehaladásra. E téren nehezebb a helyzet a mezőgazdaságban, mint az iparban. A biológiai anyagok viselkedését a környezeti, az éghajlati

és egyéb tényezők rendkívüli mértékben befolyásolják, másrészt az agrártudományi kutatások eredményeinek bevezetésénél rendkívül sok eltérő adottságú és termelési színvonalú üzem jön számításba. Különösen problémát jelent ez azoknál az ágazatoknál, amelyeknél az iparszerű termelés feltételei még nem alakultak ki. A kutatási eredmények gyors hasznosítását illetően kedvezőek a tapasztalatok az ún. termelési rendszereknél. A MÉM által előírt követelmények szerint, a termelési rendszerek jóváhagyásának egyik feltétele a kutatóhelyekkel kialakított kapcsolat. Ez az esetek jelentős részében biztosítja, hogy a kutatási eredmények gyorsan beépüljenek a termelési rendszer technológiájába. A kutatási eredmények gyorsabb hasznosítását reméljük a jelenleg kialakulóban lévő tudományos – termelési társulásoktól is. Ilyen társulás alakult ki a gabonatermesztés területén a *Szegedi Gabonatermesztési Kutató Intézet*, a fehérjetakarmányok termesztésének fejlesztése érdekében pedig az *Iregszemcsei Takarmánytermesztési Kutató Intézet* részvételével. Megalakult egy tudományos-termelési társulás a zöldsztakarmányok tartósítása és tárolása terén elért kutatási eredmények hasznosítása céljából. Ezeknek a jó kezdeményezéseknek ellenére, a kutatási eredmények gyakorlatbavételének gyorsaságával és szervezettségével nem lehetünk elégedettek. Még túl sok az esetlegesség, az egyes próbálkozások nem összehangoltak, nincs kidolgozva a kutatási eredmények hasznosításának ösztönzési- és finanszírozási rendszere, sok termelőüzemben hiányzik, vagy csak minimálisan biztosított a kutatási eredmények bevezetésének személyi feltétele. A kérdés vizsgálatát napirenden tartjuk, az elkövetkezendő időszakban az agrártudományi kutatás-szervezésnek legfontosabb feladatákként kezeljük. Ennek során felülvizsgáljuk a kutatási eredményeknek eddigi terjesztési módjaira nyert tapasztalatokat és ennek alapján kialakítjuk a legtöbb eredményt kínáló módszert. Az már biztosan látható, hogy azok az eljárások és megoldások a legcélszerűbbek, amelyek a kutatás és a termelés közötti kapcsolatot erősítik. Lényegében ez valósul meg a termelési rendszereknél és tudományos-termelési társulásoknál is. Az is egyértelműen látszik, hogy a kutatási eredmények elterjesztésére már a kutatási témák tervezésénél és szervezésénél is gondolni kell, nevezetesen, biztosítani kell, hogy a kutatás területén a komplexitás érvényesüljön. Nem elegendő valamely új fajta előállításának a megoldása, hanem az ezzel kapcsolatos teljes termelési technológiát is ki kell dolgozni. Ezért is eredményes a kutatási eredményeknek a termelési rendszerekben keresztül történő terjesztése, hiszen ezeknél a termelés rendszerébe építik be az egyes kutatási eredményeket.

A bevezetőmben harmadiknak említett kérdést – a kutatásra-fejlesztésre rendelkezésre álló erőforrásainknak célszerű felhasználását – azért tartom fontos feladatnak, mivel ezek a források limitáltak, így nem mindegy, hogy ezeket hogyan használjuk fel. Természetes, hogy e kérdés mögött nagyon sokrétű feladat húzódik meg, ezek közül én csak hármat érintek.

Tétényi elvtárs előadásában is elhangzott, hogy különösen az *Egyetemen* lévő szellemi kapacitás nincs kihasználva, hiszen az ún. tanszéki kutatóhelyek mintegy 5,9 %-ban részesülnek az összes kutatási és fejlesztési költségekből. A mi területünkön általában jobb a helyzet, de itt is van bőven tennivaló. Amikor erről beszélek, a jobb műszerezettségre és a megfelelő létszámú segéderő biztosítására is gondolok, mert ez is szükséges a szellemi kapacitás jobb kihasználásához. A műszerezettség kérdésében viszont elmentmondás figyelhető meg. Egyrészt a statisztikai adatok szerint a műszereink nagy része gyakorlatilag elavult, mintegy 60 %-a tíz évnél idősebb, másrészt a nagy műszereink kapacitása ugyanakkor nincs mindenütt megfelelően kihasználva. Tehát e vonatkozásban kettős feladatról van szó, egyrészt javítanunk kell a műszerezettségi színvonalunkat, ugyanakkor törekednünk kell a meglévő műszerek kapacitásának jobb kihasználására.

A kutatási erőforrásaink célszerű felhasználásának másik fontos feltétele, hogy a szükséges koncentrációt és szelektálást ezen a területen is megvalósítsuk. E vonatkozásban mind az irányítószervekre, mind a kutatóhelyekre hárulnak feladatok. Az irányítószerveknek a MÉM területén meg kell szüntetni, vagy legalább is csökkenteni a párhuzamos tevékenységeket, tehát bizonyos profiltisztítást kell végrehajtaniuk. Lényegében 1969-től kezdve ez a munka folyik és sikerült is jelentősen előre lépniük. Természetesen felmerül a kérdés, mi lesz az egészséges versennyel. Erre azt válaszoljuk, hogy a versenyt nem belföldön, hanem külföldön kell megvívni, a külföldi kutatókkal kell versenyezni. Az irányítás feladata egy-egy tervidőszak kimelet kutatási feladatainak meghatározása is. E vonatkozásban is előreléptünk, amíg a IV. ötéves tervben 106 kiemelt kutatási feladat szerepelt a MÉM területén, az V. ötéves tervben mindössze 36 ilyen feladat maradt. Ami a kutatóhelyek, kutatóintézetek feladatait illeti, meg kell szüntetni az olyan kutatási témákat, amelyek már hosszú évek óta futnak, de eredményt nem produkálnak, vagy külföldön a témák célkitűzését már megoldották. E vonatkozásban, az utóbbi években sajnos nem javult a helyzet kielégítő mértékben. Figyelembevéve azt a tendenciát, hogy egyes témákat — a címük megváltoztatásával — besorolnak a kiemelt feladatok körébe, a valóságban szinte alig csökkent a témák száma. Ennek egyik oka, hogy az élet diktálta igények új témákat vetnek fel, ugyanakkor nem szűrjük ki ezzel párhuzamosan azokat a régi témákat, amelyek nem hoznak eredményeket. Ez a feladat — úgy ítélem meg — csak az intézeti vezetés és a kutatók segítségével oldható meg.

A kutatási erőforrásaink kihasználásának határfoka azért sem kielégítő, mivel nem használjuk ki kellőképpen a nemzetközi kapcsolatokban lévő lehetőségeket. Ezzel kapcsolatban mind az V. ötéves tervidőszak befejező szakaszában, mind a VI. ötéves tervet előkészítő időszakban jelentős feladataink vannak. Ezek közé tartoznak, hogy meg kell vizsgálnunk a folyamatban lévő kutatási témákat abból a szempontból is, hogy melyek oldhatók meg a

nemzetközi eredmények adaptációjával. Értékelnünk kell a hazai kutatási tevékenységünk nemzetközi kapcsolatait és ki kell jelölnünk azokat a feladatokat, amelyek munkamegosztással, közösen oldhatók meg. Ki kell alakítani a tárca licenc politikáját, a külföldi eredmények átvételének előkészítésében és az átvett eredmények továbbfejlesztésébe be kell kapcsolni a hazai kutatást, továbbá szervezetté kell tenni a licenc és a know-how vásárlást. Ezeknek a feladatoknak a többsége központi intézkedéseket kíván, de a döntések előkészítésében számítunk a kutatóhelyek közreműködésére, hiszen a kutatás és a fejlesztés nemzetközi eredményeit legjobban a tudományos dolgozók ismerik.

II. TÉMAKÖR

FARKASFALVY ERVIN

A hazai tudományos kutatás és fejlesztés pénzügyi finanszírozásának időszzerű kérdései

Mindenekelőtt előrebozsátom, hogy a tudományos kutatás és fejlesztés finanszírozásának kérdései felvethetők pénzügyi és tudományirányítási szemszögből. Az is nyilvánvaló, hogy e két aspektusból történő kérdésfeltevés és válaszadás nem mindig azonos. Én mindenesetre a tudományirányítás oldaláról tekintve igyekszem a következőkben néhány pénzügyi kérdéssel foglalkozni.

Téteyni elvtársnak a finanszírozásra vonatkozó fejtegetéseiből és adataiból kiindulva azzal kezdem: régi kérdés, hogy a nemzeti jövedelemnek a tudományos kutatásra és fejlesztésre fordított 3 %-a sok, vagy kevés, elég, vagy nem elég összeget jelent-e és egyáltalán hogyan lehet ezt megítélni.

Azt hiszem nem árulok el titkot, amikor elmondom a Pénzügyminisztérium álláspontját, amely szerint ez az összeg elvileg nem sok, de gyakorlatilag mégis csak sok. Ezt a vélemlényt azokból a hibákból és hiányosságokból szűrte le, amelyek a tudományos kutatás és fejlesztés területén az elmúlt időszakban jelentkeztek. E vélemlényt egyébként nem vesszük rossz néven, mert egyrészt ez a munka további javítására ösztönöz, másrészt kialakulásában fontos szerepet játszott egyik nehéz problémánk, a kutatási eredmények megvalósításának a kérdése. Távol áll tőlem, hogy itt terminológiai vitákba bonyolódjak, de azt megemlítem, hogy sok esetben már az is problémát okoz, hogy a kutatás, a fejlesztés és a megvalósítás fogalma alatt nem mindenki érti ugyanazt. Nagy különbséget jelent a kutatási eredményeknek laboratóriumi vagy félüzemi méretű megvalósulása és a nagy eszközráfordítással járó, komplex beruházás formájában történő megvalósulása. Azt is tudjuk, hogy a népgazdaságunkban a fogyasztás és a felhalmozás arányára nagyon kell vigyázni, az egyensúly megtartása nagy erőfeszítéseket igényel, s ezek az erőfeszítések szembenállásokat is eredményeznek bizonyos irányító és végrehajtó szervek között.

Ami a műszaki kutatások és fejlesztések finanszírozását illeti, itt a konkrét gazdasági célra irányuló kutatásokra gondolok elsősorban. A nem közvetlen gazdasági célra irányuló kutatások finanszírozása is aktuális probléma, azonban azért szorítkozom most a konkrét célú kutatásokra, mivel ezektől elvárjuk, hogy ne csak önfinanszírozás legyen, hanem eredményeik fokozzák

a népgazdaság hatékonyságát is. Ez az önmagában vitathatatlanul helyes követelmény azonban csak akkor érvényesül a gyakorlatban, ha azok a vállalatok, amelyeknél nincs műszaki fejlesztés, vagy nem megfelelő ez a tevékenység, érzik ennek hátrányait. Napjainkban azonban az a helyzet, hogy az állami támogatások szövevényes rendszerében ezeket a hátrányokat a műszaki fejlesztést elhanyagoló vállalatok nem érzik, mivel amelyik vállalat nem tud exportképes, korszerű terméket szállítani, állami visszatérítést kap, amelyik pedig veszteséggel küzdök, veszteségtérítésben részesül. Az ún. beruházási éhség, ami a termelő vállalatoknál tapasztalható, szintén annak a következménye, hogy a nyereségi érdekeltség – ami egyébként erős és centrális eszköze ma a gazdasági irányítási rendszerünknek – tömegérdekeltségre orientál. Tehát az a vállalat, amely a termelését bármilyen más – műszaki fejlesztéstől eltérő – extenzív jellegű úton bővíti, anyagi érdekeltsége szempontjából előnyösebb helyzetbe kerül.

A Pénzügyminisztérium a tudományos kutatásra és fejlesztésre fordítandó összeget a nemzeti jövedelem 3 %-ára igyekszik korlátozni. A vitatott kérdés az, hogy ez a ráfordítás biztosítja-e a szükséges dinamikus emelkedést e téren, másrészt nincsenek-e bajok azzal az automatizmussal, amely e 3 %-ot kivető összeg elosztását és felhasználását megszabja. Ezzel kapcsolatban hangsúlyozom, hogy véleményem szerint, az automatizmus lényegében csak a műszaki fejlesztési alapra vonatkozik. Az nem nevezhető automatizmusnak, hogy a költségvetési szervek és intézmények, az egyetemek és tanszékeik automatikusan bázis szemléletből indulnak ki, tehát tudják, hogy ugyanannyit kaphatnak, mint az előző évben, vagy egy általános meghatározott minimális %-kal többet. Ez nem automatizmus és semmiképpen sem olyan dinamikus automatizmus, amely képes biztosítani, hogy a kutatástól és a fejlesztéstől elvárt – előző előadásban kifejezett – követelmények valóra váljanak. A műszaki fejlesztési alap képzésére mondható, hogy itt automatizmus érvényesül. A kérdés azonban az, hogy a műszaki fejlesztési alap növekedése tudja-e biztosítani a kutatás és fejlesztés területén a szükséges dinamizmust. Az eddigi tapasztalatok azt mutatják, hogy az V. ötéves terv végéig életben maradó rendszer ezt nagyjából biztosította. Most a Pénzügyminisztérium lépéseket kíván tenni, amelyeket a népgazdaság teherbíró képességére való tekintettel nyilvánvalóan akceptálni kell, hogy ez a növekedés fékeződjék. Nevezetesen a műszaki fejlesztési alap más rendszer szerint fog képződni, mégpedig nem az árbevétellel arányos valamilyen %-os kulcs fogja meghatározni a műszaki fejlesztési alap képzését, hanem ez valamilyen hozzáadott érték jellegű mutatószáma lesz. Ennek a részleteibe most nem akarok belemenni, mindenesetre ez kevésbé dinamikusan emelkedő hányadot fog jelenteni.

E kérdéskörhöz kapcsolódik az előbbi előadásokban hivatkozott párt- és kormányhatározatok megjelenése előtt készült kritikai elemzéseknek az a jogos megállapítása, hogy a műszaki fejlesztési alap képzésének a kulcsai kis-

sé megmerevedtek. Ez valóban fennáll, nincsenek összhangban a struktúra fejlesztésének az igényeivel és követelményeivel. A műszaki fejlesztési alap képzés szerkezetének olyannak kell lennie, hogy a termék-struktúra jobb műszaki fejlesztését, a kutatás és fejlesztés — előző előadásban hangsúlyozott — szelektivitását, valamint koncentrációját és decentralizálását biztosítsa. Ennek biztosítása természetesen egyidejűleg több oldalról kell, hogy bekövetkezzék. A vállalati hányad valószínűleg lényegében megmarad, ami pedig a központi, az ágazati műszaki fejlesztési alapot illeti, annak felhasználási arányai akkor fogják megalapozottabban és megbízhatóbban szolgálni a kitűzött célokat, ha ezek az arányok a kutatási és fejlesztési tevékenység terveire támaszkodnak.

Fontos kérdés ezzel kapcsolatban, hogy vajon a kutatásra és fejlesztésre fordítható pénzforrásoknak hol van a felső határa? Azoknak a kutatóhelyeknek, amelyek költségvetésből finanszírozott, döntően nem közvetlen gazdasági célú kutatást és fejlesztési tevékenységet folytatnak, nyilvánvalóan tudomásul kell venniük a költségvetés adta lehetőségeket. Az is nyilvánvaló, hogy e területen döntő változásra a közeljövőben, a népgazdaság általános pénzügyi helyzete miatt, nem lehet számolni. A műszaki fejlesztési alaphoz azonban egészen más a helyzet. A vállalatnál, amely műszaki fejlesztési alapot képez, a felhasználható műszaki fejlesztési költségnek nincs felső határa. Ha elő is van írva rendeletileg, hogy pl. adott termék után a műszaki fejlesztési alapot képező kulcs a termék értékének 3 %-a, vagy pl. az új rendelet szerint az anyagmentes termelési érték 6 %-a, szükség esetén ennek többszörösét is elköltheti a vállalat műszaki fejlesztési költség címén, ha ez belátható időtávon belül — bár ez elég rövid táv éppen az anyagi érdekeltségbe való bekapcsolódása miatt — számára megtérül. Az minden esetre előnyös, hogy a felhasználható műszaki fejlesztési alaphoz csak az alsó szintje megszabott, tudniillik amennyit a vállalat köteles képezni, de a tényleges műszaki fejlesztési költségeknek előírt felső határa nincs. El kell azonban ismerni, hogy e felső határ mértékét erősen befolyásolja az, hogy ha a vállalat műszaki fejlesztési költséget számol el a nyeresége terhére, ezzel a vállalatnak és dolgozóinak anyagi érdekeltségét veszélyezteti, főleg a vállalati nyereség részesedést és a személyi prémiumokat, de az alapoknak más célra történő felhasználását is. Ez tehát erős féket jelent. Elképzelhető ugyan olyan nyereség terhére elszámolt műszaki fejlesztés — a gyakorlatban számos esetben találkozunk is ilyen példákkal — amely nagy hatékonyságával és gyors átfutásával a vállalati gazdálkodás számára előnyt eredményez. Ezt még azzal a megjegyzéssel egészítem ki, hogy ilyen célokra, rövid időszakokra átmeneti hitel-lehetőségei is vannak a vállalatnak. Más kérdés, hogy nagyon kevés azoknak az eseteknek a száma, mikor a vállalatok ilyen hiteleket igénybevettek, ami azt jelzi, hogy — tisztelet a kivételnek — a vállalati gondolkodás nem eléggé előrelátó. Nyilvánvaló, hogy mind a pénzügyi, mind a tudománypolitikát irányí-

tó szervek véleményét erősen befolyásolta az utóbbi években az e jelenség, hogy a vállalati műszaki fejlesztési alapok felhasználásával néhány milliárd forint „maradvány” képződött. Ez nem azt jelenti, hogy ezt a „maradványt” nem tudják mire felhasználni, képződésének az is oka volt, hogy a vártnál lassabban születtek meg a kutatási eredmények, és lassabban bonyolódtak le a fejlesztési tevékenységek. Ez azonban nem mentség, hiszen e pénzek más fejlesztési célokra felhasználhatók lettek volna. A vizsgálatok száma ezekhez hasonló problémát vetettek fel. Megoldásukat illetően ma sem látunk egészen tisztán. Vannak, akik azt tanácsolják, hogy a központi finanszírozás ne kerüljön ágazati lebontásra. Mások felvetik, hogy az említett „maradványok” képződése nem azt bizonyítja, hogy sok a pénz, hanem azt, hogy a műszaki fejlesztés területén kicsi a rendelkezésre álló szellemi kapacitás ahhoz, hogy a rendelkezésre álló pénzeket észszerűen felhasználják. Vannak, akik e gondolatot tovább szövik és azt mondják, ha ilyen „maradványok” képződnek, akkor feltételezhető, hogy ezeket a pénzeket könnyű kézzel költik, tehát pazarolnak. Ez azonban csak logikai feltételezés, a sok vizsgálat, amely ezen a területen történt, általában ez nem bizonyította. Létezik viszont e vonatkozásban olyan probléma is, hogy azok a rendelkezések, amelyek előírják, hogy mi tekintendő műszaki fejlesztési költségnek, mire lehet a műszaki fejlesztési alapot felhasználni, idestova egy évtizede vannak érvényben. E rendelkezések értelmében pl. kutatási eszközöket nem lehet a műszaki fejlesztési alap terhére beszerezni. Ez nyilvánvalóan gátolja e tanácskozás címében szereplő megvalósítás folyamatát, hiszen a kutatási eredmények megbízható reprodukálásához és bizonyításához eszközökre van szükség, amelyeket viszont csak más keretből vagy a vállalati eredmény terhére lehet beszerezni. Ennek a fonák helyzetnek az érzékeltetésére egyetlen példát említek a technológiai jellegű műszaki fejlesztés területéről. Ha egy új gép vagy termelő berendezés kerül beállításra, ez természetesen maga után vonja, hogy kiszolgáló környezetét is meg kell változtatni. Ez az utóbbi azonban nem műszaki fejlesztési, hanem beruházási tevékenységnek minősül, ami számos konfliktusnak az okozója. További probléma ezzel kapcsolatban, hogy a műszaki fejlesztési tevékenységnek nemzetközi összefüggései vannak, egyes műszaki ismereteket, vagy szükséges eszközöket külföldről kell beszerezni. A dolog természetéből következik, hogy ezek fejlett ipari országokból – Szovjetúnióból és néhány tőkés országból – importálhatók. Minden nem szerezhető be Szovjetúnióból, mivel Szovjetúnió dinamikusan fejlődő hatalmas ország, s így elsősorban a saját fejlesztési feladatait kell megoldani. Sok esetben tehát marad a tőkés import lehetősége, amely területen viszont jelenleg erősen kötött deviza-gazdálkodási szabályok vannak érvényben. Ezért a törekvésünk mindig az, hogy a kutatási és fejlesztési céljainkra fordítható finanszírozási összegeknek ún. deviza háttérrel is biztosítsunk abból a célból, hogy ne kelljen végig járni ilyen esetekben a meglehetősen hosszú im-

port engedélyeztetési eljárást. E deviza keretek nagysága körül – érthetően – állandó vita folyik, az azonban vitathatatlan, hogy ilyen keretekre szükség van.

Most visszatérek a műszaki fejlesztési alap képzés szerkezetével és ennek az alapnak felhasználási arányaival kapcsolatos kérdésre, amely végeredményben úgy hangzik, hogy központosítsuk-e, vagy a vállalatoknál hagyjuk-e a képző műszaki fejlesztési alapot? Előre bocsátom, hogy véleményem szerint valahol e két véglet között van a helyes megoldás. Említettem, hogy a helyes arányok e vonatkozásban akkor fognak kialakulni, ha azok a kutatás és fejlesztés tervezésére támaszkodnak. Éppen ezt várjuk a középtávú tervektől és a vállalati kutatási és fejlesztési tervektől. Ennek ellenére most, a VI. ötéves terv előkészítési időszakában állandóan napirenden van az a kérdés, hogy az ágazati hatáskör – beleértve a pénzeszközök feletti rendelkezési kört is – mekkora legyen, egyáltalán ilyen ágazati hatáskör legyen-e, nem célra-vezetőbb volna-e, ha egyetlen közös alap léteznék. Tényi elvtárs utalt arra, hogy a kutatást és fejlesztést irányító külön minisztérium létesítésének gondolata is felmerült, ami az említett okok miatt most nem valósult meg. Az említett több milliárd forintot kitevő „maradvány” sok vállalatnál megmaradt apró összegekből tevődik össze, ami azt jelzi, hogy e területen szétforgácsoltság áll fenn. Ha a műszaki fejlesztési alapot centralizálnánk egy helyen, akkor ez ütőképes, nagy összeg lenne és enyhítené a népgazdaság pénzügyi gondjait. Ez a vélemény azonban figyelmen kívül hagyja a tudománypolitikai határozatok és rendelkezések szellemét, amelyek mindig abból indulnak ki, hogy a műszaki ismeretek megszerzésére és gyakorlati megvalósítására a vállalatok és a kutatóintézetek a legalkalmasabbak, hiszen ezeken a helyeken tudják legjobban eldönteni, hogy milyen fejlesztési feladatok megoldására van szükség. A teljesen központi elosztási rendszer a vállalati kezdeményezéseket megölné. Jelenleg is komoly gondunk, hogy a fejlesztés területén a vállalati kezdeményezések nem elég erősek, s ha vannak is ilyenek, ezeket más gazdasági szabályozók sokszor ellensúlyozzák. Ha tehát a vállalatoknak ezt a hatáskört és döntési jogát korlátoznánk, helytelen útra vinnénk a műszaki fejlesztésünket.

Visszatérve a kutatás és fejlesztés eredményeinek megvalósításával kapcsolatos problémakörre, természetes, hogy a hazai kutatási eredmények gyors hasznosítását várjuk és a licenc vásárlásoktól is elvárjuk, hogy olyan licenceket vásároljunk, amelyeknek a hasznosítására a feltételek már biztosítottak. Az azonban nem várható el, hogy minden egyes kutatási téma indításakor, vagy licenc megvásárlásakor már teljes biztonsággal bizonyítva legyen a kutatási eredmény, vagy licenc alapján létesülő beruházás gazdasági eredménye, tehát az, hogy e beruházásból eredően, a struktúra politikánk szerint elvárt nyereség adott határidőre biztosan jelentkezni fog. Nyilvánvaló, hogy mind a

hazai kutatási tevékenységnél, mind a licenc-vásárlásoknál bizonyos mérvű kockázati elemmel számolni kell. Nem hiszem, hogy népgazdaságunk legnagyobb hibája az lenne, hogy pl. 100 megvásárolt licenc között van 5 olyan, amelyet a szó igaz értelmében nem tud hasznosítani, de esetleg ennek az 5 licencnek az alapján olyan további kutatási és fejlesztési gondolatok születnek, amelyek más hasonló területeken felhasználhatók. Az sem várható el, hogy minden egyes kutatási megbízás kiadásakor pontos gazdasági számítást végezzenek, bizonyítsák a majd szükséges beruházás gazdaságosságát, előre pontosan kimutassák, hogy az új termék melyik tőkés piacokon helyezhető el, s mindezt az ország devizagazdálkodásának tükrében hajtsák végre. Viszont az sem helyes, amelyet a jelenlegi finanszírozási gyakorlatunkban tapasztalunk, hogy indokolatlan realizálási sikertelenség esetén, az ebben közrejátszó, a népgazdaság pénzét valóban elherdáló magatartás és a tevékenység érdemi elitélése elmarad, s ezzel az említett kockázati elem érvényesülésének a megengedhetőnél tágabb teret biztosítunk. A két szélsőséges álláspont között valahol középpont van a reális álláspont, illetve magatartás.

Végezetül még egy kérdést vetek fel, amelyekre sokan azt mondják, hogy ezek a finanszírozást nem érintik, de – szerintem – nagyon is érintik. A kutatás, fejlesztés és az anyagi érdekelttség kapcsolatáról van szó. Ha az anyagi érdekelttség fogalmát halljuk, legtöbbször prémiumra és nyereségrészesedésre gondolunk. Igaz, hogy döntően ez az anyagi érdekelttségnek a mozgató rugója, de az anyagi érdekeltséget tágabb értelemben véve, a vállalatnak arról a törekvéséről van szó, hogy akkora nyereségre tegyen szert, amiből saját maga számára nem csak nyereségrészesedést, hanem egyéb finanszírozási alapot is létre tud hozni. Tehát a vállalatnak az a törekvése, hogy ugynevezett fejlesztési alapja legyen, szintén a vállalati anyagi érdekelttség körébe tartozik. Az utóbbi időben olyan felfogás erősödése tapasztalható, amely szerint a kutatási tevékenység anyagi érdekelttségét pontosan ugyanolyan elemekkel kell szabályozni, mint a folyamatos termelés anyagi érdekelttségét. A vállalati kutatóintézetek, vagy helyesebben mondva a vállalkozásszerűen működő ipari kutatóintézetek anyagi érdekelttségének olyan formája alakult ki, amely szerint végeredményben 12 %-os nyereségig nem kell adót fizetniük, eddig a határig nyereségüket saját céljaikra felhasználhatják, e határ fölött viszont nyereségadót fizetnek. A kutatói és fejlesztői tevékenységnek ma világpiaci, vagy valamilyen kalkulációs séma szerint kalkulálható ára nincs. Ez a tevékenység terminológiánk szerint a szabadáras kategóriába tartozik, tehát mindenki végeredményben bizonyos általános normáktól függően annyit kérhet a kutatási eredményeink átadásáért, amennyit akar. Tételezzük fel, hogy adott esetben a kért összeg 50 % nyereséget biztosít és tételezzük fel, hogy ezt azért adja meg valaki, mert a kutatási eredményt átadó kutatóintézettől korábban számára előnyös szolgáltatásokat kapott, s így az intézettel jók a kapcsolatai. Kétségtől, ekkor már felmerül a tisz-

tességtelen haszon kérdése. A példa szélsőséges esetet jelent. De gondoljuk meg, mi is történik e vonatkozásban a népgazdasági pénzügyi mechanizmusban. Mondottuk, hogy a kutatási és fejlesztési célokra kereken 10 milliárd forint finanszírozási alap képződik, amely a nemzeti jövedelemnek 3 %-át jelenti. Ebből a 3 %-ból az állam nyereségadó és egyéb címen bizonyos összegeket visszahív, tehát a 10 milliárd forintból több száz millió forintot a valóságban nem kutatásra és fejlesztésre fordítunk, hanem csak arra, hogy nyereségadót fizetünk vissza a Pénzügyminisztériumnak. A kutatási és fejlesztési tevékenység anyagi érdekeltségének szabályozása akkor helyes, ha az nem a nagymértékű nyereségadózára törekszik, hanem arra, hogy a nyereség éppen fedezze azoknak a normatív saját alapoknak a képződését, amely alapokat minden önálló vállalat képezhet és ne a nyereségadó, főleg annak progresszív léptéke szívja el ezt a nyereséget, illetve ezen keresztül a kutatási és fejlesztési ráfordításoknak a fedezetét. Ennek megvalósításához természetesen céltudatos fegyelmezettség szükséges, mert rendkívül komplikált ezt rendeletileg szabályozni. Mi úgy szeretnénk ezt a kérdést a gazdaság irányítási rendszerén belül szabályozni, hogy ne álljon fenn a tul-szabályozás esete, de legyen meg mégis a kutatóintézeteknek ez a bölcs önmérsékletük, amely kizárja a „*tességtelen haszon*” létrejöttét.

A kutatói és fejlesztői tevékenység anyagi érdekeltségét érinti az az újabb elképzelés is, amely szerint a kutatói és fejlesztői tevékenységet összevonják a tervező irodai tevékenységgel. Ennek megvalósításában bizonyos veszélyt látok. A tervező irodák anyagi ösztönzési rendszere azonos, vagy legalább is majdnem azonos a termelő vállalatokéval, a kutatóintézeteké pedig ettől jelentősen eltér. Összevonás esetén nyilvánvalóan a termelő tevékenységhez közelebb álló anyagi érdekeltségi rendszert tartatja meg a Pénzügyminisztérium, így a kutatóintézetek a már kiharcolt, bizonyos mértékben kedvezményes anyagi érdekeltségi rendszerüket elvesztik, vagy valamilyen új rendszert kell kitalálni, ami viszont nem könnyű feladat.

Azt hiszem, hogy előadásomban sok problémát vetettem fel. Biztos vagyok abban, hogy nem említettem meg valamennyit, de igyekeztem azokról beszélni, amelyek eléggé kihegyezve, jelenleg az érdeklődés homlokterében állnak. Ezeknek, valamint az ezekből eredő további feladatoknak a megoldását a kormányzat mind a Pénzügyminisztérium, mind a tudományos kutatást irányító szervek részére előírta. Ezért nagyon örülnék, ha a felvetett gondolatok alátámasztására, vagy cáfolatára kérdéseket, vagy megjegyzéseket kapnék, mivel ezek biztosan segítenék a további munkánkat.

PÓCZIK JÓZSEF

Korreferátum a II. témakörhöz

„*A hazai tudományos kutatás és fejlesztés finanszírozásának időszerű kérdése*” című témakörben elhangzott előadáshoz csatlakozom néhány gondolat-tal. Mindenekelőtt a vállalatszerűen gazdálkodó ipari kutatóintézetek gyakorlatában jelentkező, a gazdasági szabályozó rendszerrel összefüggő – megoldásra váró – problémákkal szándékozom foglalkozni. Lényegében két kérdéscsoportot érintek:

- a kutatási eredmények gyakorlati alkalmazásával és
- az ipari kutató-fejlesztő intézetek kalkulációs és árképzési kötelezettségével

kapcsolatos problémakört.

Ami az első problémakört illeti, abból indulok ki, hogy a kutatási-fejlesztési tevékenység eredményességének legfontosabb és legjellemzőbb mutatója a realizálás, a gyakorlati alkalmazás. Napjainkban gyakran felmerül a kérdés: „Hogyan lehet javítani a kutatási eredmények realizálását, az eddiginél jobb és hatékonyabb gyakorlati alkalmazását?”

Az ipari kutatóintézetek egy részénél már történtek bizonyos intézkedések, melyek javították a realizálás feltételeit. Ilyenek:

- a szervezeti változások,
- a fejlesztő tevékenység kiszélesítése,
- a kooperáció fokozása, külső kutatóhelyek igénybevétele,
- az együttesen végzett kutatás más intézetekkel, illetve vállalatokkal,
- a vállalati jelleg erősítés.

Az utóbbival kapcsolatban megjegyzem, hogy intézetünknel – a *Magyar Ásványolaj és Földgáz Kísérleti Intézetnél* (MÁFKI) – mindinkább előtérbe kerül az a felismerés, hogy – a gyors és hatékony realizálás érdekében – a kutatási eredményt követő főbb bevezetési feladatokat is egyetlen szervnek kell irányítania, a kutatástól a tervezésen keresztül egészen a megvalósításig. Ezért egyre inkább vállalkozunk – közelítőleg fővállalkozásszerűen – komplex kutatási-fejlesztési feladatok megoldására, az igényeknek, illetve a szükségleteknek megfelelő alvállalkozó bevonásával. Elsősorban az egyetemi tanzsékeket és az *MTA* intézeteit vonjuk be a munkába. E kedvező tendenciák érvényesülésének elősegítése és erősítése érdekében azonban az intézetben belül és az irányító szervek részéről is további intézkedésekre van szükség.

A kutatási eredmények realizálását döntően az érdekviszonyok határozzák meg. Ezek pedig főként a gazdasági szabályozó rendszer által determinál-

tan érvényesülhetnek. (Az ipari kutatóintézetek pénzgazdálkodási, jövedelem-szabályozási és anyagi érdekeltségi rendszeréről a 63/1975. (XI. 22.) PM. sz. rendelet intézkedik). E szabályozó rendszerből adódóan, a kutatási eredmények realizálásának anyagi érdekeltségével és ösztönzésével kapcsolatban több megoldásra váró problémával küzködnek mind a termelővállalatok, mind az ipari kutatóintézetek. Kézenfekvő, hogy a realizálás kockázatvállalást is igényel mind a kutatóintézetek, mind pedig a kutatási-fejlesztési folyamat végén álló vállalat részéről. A vállalat a kockázatát természetesen igyekszik csökkenteni oly módon, hogy azt részben a kutató-fejlesztő intézetre hárítja. Az ipari kutatóintézeteknél a gazdasági szabályozók azonban nem teszik lehetővé a kockázatvállalási alap képzését. Ezért intézetünknel — a MÁFKI-nál — kialakult az a gyakorlat, hogy a megvalósító vállalat által fizetendő know-how és licenc díj terhére vállalunk kockázatot meghatározott összegben, a szerződésben garantált paraméterek el nem érése esetén. Ezen túlmenően volt már precedens arra is, hogy — szabadalmazott eljárás realizálása esetén — a feltalálókra megillető szabadalmi díj terhére vállaltuk a kockázati veszteséget. Megjegyzem, hogy kockázatvállalást jelent az esetleges intézeti presztizsvesztés is! Egyensúlyi zavarokat is okozhat az intézeti gazdálkodásban a kockázatvállalásból eredő kifizetések, valamint a feltalálókra megillető díjak kifizetése abban az esetben, amikor ezek a fizetési kötelezettségek a kutatási eredmény hasznosításából származó bevételt követő évben jelentkeznek. A lökésszerűen jelentkező hasznosítási díj-bevételeket ugyanis — az egyéb esetleges többlet árbevételekkel együtt — általában progresszív nyereségadóként túlnyomórészt befizetjük, a következő évi kifizetések pedig az intézeti nyereséget terhelik. Ugyancsak az intézeti nyereség terhére vállaltuk a kutatási eredmény bevezetésének, realizálásának részbeni költségeit is.

A kutatási eredmények ipari hasznosítását gátolja az is, hogy a feltalálói díj elsősorban a feltalálókra gyakorol ösztönzést, ugyanakkor a vállalatoknál, a kutatóintézeteknél és az irányító szerveknél egyaránt rendezetlen a kutatási eredmények és találmányok megvalósításában közreműködők, a realizálást elősegítők anyagi elismerése.

Az előadottak alapján megállapítható, hogy az ipari kutató-fejlesztő intézeteknek jelenleg — a kapacitásuk teljes lekötése esetén — a realizálásban jelentősebb anyagi érdekeltsége nincs. Ezért a kutatási eredmények realizálásának elősegítése és hatékonyabbá tétele érdekében a következők megoldása látszik célszerűnek:

- a/ Az intézetek és a vállalatok közös érdekeltségének létrehozása a kutatási eredmények realizálásában.
- b/ A termelő vállalatok műszaki fejlesztésben való érdekeltségének erőteljes fokozása.
- c/ A kutató-fejlesztő intézeteknél a kutatási eredmények hasznosításából,

értékesítéséből eredő bevételek adómentessé tétele és annak biztosítása, hogy e bevételekből kockázatvállalási-, saját kezdeményezésű kutatási-, anyagi ösztönzési és esetleg mobilizálható tartalékalap legyen képezhető.

d/ A kutatási eredmények, a szabadalmak megvalósításában közreműködők, a realizálást elősegítők anyagi és erkölcsi elismerésének rendezése a termelő vállalatoknál, a kutató-fejlesztő és tervező intézeteknél, valamint az irányító szerveknél egyaránt.

Ezek után rátérek a másik problematikus kérdéscsoportra, az ipari kutató-fejlesztő intézetek kalkulációs és árképzési kötelezettségével kapcsolatos nehézségekre.

A vállalatszerűen gazdálkodó ipari kutató-fejlesztő intézetek – a jelenleg érvényes rendelkezések szerint – árvetés készítésére kötelezettek. E kötelezettségükre a kutató-fejlesztő alaptevékenységük tekintetében az Árhivatal rendeletei, a speciális és ipari termékgyártás tekintetében pedig a megfelelő ágazati irányelvek tartalmazzak előírásokat. Ebből különféle problémák adódnak. A kutatási-fejlesztési feladatok ugyanis sajátos jellegűek, mivel azok anyag- és munkaidő szükséglete a jogszabályokban foglalt követelményeknek megfelelően nem ismert, hiszen ha ismert volna, már nem is kellene a feladat kutatásával foglalkozni. Ezért az előírt részletességgel árvetést készíteni nem lehet. A kutatási feladatok mindig újszerűek, egyediek, általában nem ismétlődnek, ezért várható költségeik csak becsülhetők. A kutató-fejlesztő tevékenységnél ugyanakkor nagy a bizonytalansági tényező, ebből eredőleg nagy a kockázatvállalás is, aminek érvényesülnie kell a megoldott feladatért kapott ellenértékben, a díjbevételekben, vagy ha úgy tetszik, az áron keresztül. Ezzel szemben az utóbbi időben a különféle ellenőrzések és vizsgálatok során mindinkább fokozott követelményeket támasztanak a kutató-fejlesztő intézetekkel szemben a „*termelő vállalati jellegű*” árpolitika kialakítása érdekében. Elemeznünk kell az elő- és utókalkulációk eltéréseit, az írásban lefektetett árpolitikában meg kell határozni az előkalkulált önköltségtől jelentősen eltérő tényköltségek esetén a követendő intézeti eljárást. Ebből következik, hogy a jelentősebb nyereséget realizáló témák esetében felmerülhet a Farkasfalvy elvtárs által említett „tisztelességtelen haszon” érvényesítésének kérdése. Ezért a nyereségtöbbletet árendedmény formájában kellene a megbízó részére visszaadnunk, a veszteséges témák költségei pedig az így már beszűkített intézeti nyereséget tovább szűkítenék. A tisztelességtelen haszonnal kapcsolatban egyébként egyetértek Farkasfalvy elvtárral, aki – ha jól értettem – azt mondta, hogy mivel a kutatási eredmények eladása szabad áras rendszerben, egyezményes árakon történik, a haszon elbírálásánál, nem annak mértékét, hanem megszerzésének módját célszerű vizsgálni.

Mivel a kutatási tevékenység nem normázható, a szükséges kísérletek száma, a ráfordítások gyakran csak nagyságrendben becsülhetők, az intézeten

belüli kapacitások igénybevétele sem egyenletes, az egyes témákon-, illetve megbízásokon realizált nyereség általában jelentős mértékű szóródást mutat. Megítélésünk szerint a nyereséget intézeti szinten-, de legfeljebb a témák illetve szerződések meghatározott aggregátuma pl. témák jellege szerinti halmaza szintjén célszerű elbírálni, illetve vizsgálni, nem pedig egyedenként. Megjegyzem, hogy mivel az ipari kutatóintézetek tevékenységét zömmel a műszaki fejlesztési alapból finanszírozzák, a díjösszegeknek árbegyűrítő hatása nincs.

Az elmondottak szerint tehát sűrűsen rendezésre váró kérdés a kutató-fejlesztő intézetek kalkulációs és árképzési kötelezettségével kapcsolatos sajátos, az intézetek adottságát, a kutatási tevékenység eltérő jellegét jobban kifejező irányelvek kialakítása. Ezt az intézetek már korábban kérték és továbbra is igénylik.

Remélem, hogy e felvetett néhány gondolattal adalékot tudok szolgáltatni e tanácskozás témáihoz.

MALOVECZKY GYULA

Korreferátum a II. témakörhöz

A hazai tudományos kutatás és fejlesztés finanszírozásának időszerű kérdései között előkelő helyet foglal el az a kérdés, hogy mit és hogyan kell finanszírozni.

A „*fejlesztés*” szó tartalma oly tág, hogy korreferátumomban csak a 8/1971. (II. 16.) PM sz. rendelet szerinti műszaki fejlesztéssel kívánok foglalkozni, s ekkor a K+F-ből az F nagyrésze elhagyható.

A műszaki fejlesztés célirányos emberi tevékenység, amelynek eredménye mindig valamilyen új ismeret. Mellékterméke lehet valamely prototípus gép, vagy akár üzem is, de ezek olyan oldalágak, melyek pénzügyileg visszacsatlakoznak bizonyos szabályok szerint a műszaki fejlesztési tevékenység forrás oldalára. E tevékenységnek az eredménye, tehát az a bizonyos új „*tudás*” mindig valami újnak a bevezetésére, meghonosítására, tehát alkalmazására irányul. E tudás megszerzésének legalább két lehetséges útja van:

- a saját kutatás, vagy
- a vásárlás (licenc, know-how).

A rövidebb út, a vásárlás vonatkozhat a tudásanyag megszerzésének csak egy részére, amelyet a vonatkozó PM rendelet így fogalmaz meg: „*A vállalati műszaki fejlesztési kutatáshoz szükséges import, valamint kül- és belföldi szabadalom (licenc, know-how)*”. Ekkor ez a vásárlás a műszaki fejlesztési alapról finanszírozható. De a vétel vonatkozhat – az OMFB értelmezése szerinti – teljes tudásra is és ekkor ennek megszerzését már máshonnan kell finanszírozni. Ez a „*máshonnan*” persze ugyanaz a termelési költség, pontosabban szólva adózatlan nyereség, mint amelyik a műszaki fejlesztési alapról is forrása, de mégis más, mert azon túl van, mert az ármegállapítás után jelentkezik. A műszaki fejlesztés hatékonyságának növelése céljából előnyös volna, ha a rendelet tételesen is az OMFB értelmezését rögzítené és a „*teljes rövid út*”, vagyis a további kutatás nélkül realizálható tudásanyag megszerzésének a finanszírozását is lehetővé tenné a műszaki fejlesztési alapról.

A maga módján persze a „*hosszú út*”, a saját kutatás is rögzös. E „*rögzök*” bemutatásánál a vegyipari műszaki fejlesztésre szorítkozom, más iparágakban ezek mások lehetnek.

A realizálható új tudásanyagnak saját kutatással történő megszerzésének több lépcsőfokát kell megkülönböztetni. Egy önkényes beosztás szerint ezek pl. a következők:

- a feladat megállapítása és célkitűzése,
- a lehetséges megoldásokra vonatkozó információgyűjtés,
- a gazdaságossági számítások elvégzése,
- a laboratóriumi kísérletek végrehajtása esetleg több méretfokozatban,
- a félüzemi kísérletek,
- a vágyott tudásanyag összegyűjtése és dokumentálása.

Az ezt követő műszaki fejlesztési tevékenységet már általában beruházásnak nevezik, és ez addig tart, amíg a realizálás, az új tudásanyag működtetése el nem kezdődik. A realizálás első szakasza jelenti az adott műszaki fejlesztési tevékenység befejeződését, azaz a célkitűzés adott módon történt megvalósításának a bizonyítását. Maga a műszaki fejlesztés persze tovább folytatódik, de az már egy másik feladat. A már hivatkozott PM rendelet a fenti beosztása szerinti laboratóriumi munkákig bezárólag csaknem teljesen lehetővé teszi a műszaki fejlesztési alap felhasználását. Eddig a fokozatig a kísérleti eszközök is beszerezhetők ebből az alapból, de a félüzem már nem, kivéve azt az esetet, ha a félüzem a kutatás tárgya és nem az eszköze. Ez a megoldás ahhoz hasonlítható, mintha egy kétmotoros repülőgép egyik motorját az elrugaskodáskor kapcsolná ki a parancsnok, hiszen a kutatásnak éppen ez a legköltségesebb szakasza. Ezek az eszközök már csak az egyébként száz ágon át szívott – sokszor szinte szipolyozott – fejlesztési alapból, tehát beruházásból fedezhetők.

A jelenlevők előtt nyilván ismeretes, hogy a vállalatoknál képződő fejlesztési alap nem fedezi azt, hogy az életszínvonalpolitikánk célkitűzéseinek megfelelő munkabéremeléshez szükséges hatékonyság-növekedés bővülő újratermeléssel biztosítva legyen. Ez az alap sokszor még az egyszeri újratermeléshez sem elegendő. A hatékonyság növelésére irányuló kényszer azonban, erős, ezért a vállalatok arra kényszerülnek, hogy a szűkös pénzeszközöket a pótlástól elvonják és azokat fejlesztésekbe fektessék. Ilyen körülmények között a termelő vállalatok vezetői hiába ismerik fel a kutatás fontosságát, a műszaki fejlesztési célokra nem vagy csak csöpögtetve tudnak beruházási pénzeket biztosítani. Ha a vállalatok gazdálkodását így kell szabályozni, akkor olyan kutató-vállalatokra van szükség, ahol a kutatások félüzemi méretekben elvégezhetők. Ilyen kutató-vállalatok azonban sajnos általában nincsenek, a harmincvalahány kutatóvállalat kutatási kapacitásának a nagyobb része csak a laboratóriumi szintig terjed. És ezzel a kör bezárul.

De miért van ez így? Talán, mert valahol attól félnek, hogy a vállalatok egy része csaló és galád módon annyit termelne a kísérleti félüzemében, hogy azon meggazdagodna. Esetleg más ennek az oka? Ki tudja? Itt volna az ideje eldönteni, hogy a pénzügyi finanszírozás milyen mértékben tegye lehetővé a kutató vállalatoknál és a termelő vállalatok kutatóhelyein a laboratóriumi szint utáni méretnövekedést.

Véleményem szerint az a kutatóvállalat jár el helyesen, amelyik arra tö-

rekszik, hogy valamennyi fokozatban képes legyen kutatni és olyan kutatási témákat választ, amelyeknél a kidolgozott technológiák és berendezések realizálását a hazai gépgyártás biztosítani tudja. Jó példaként említem meg a *Műszaki Kémiai Kutató Intézetet* anélkül, hogy más kutatóvállalatok tudományos tevékenységéről ezzel kritikát szándékoznék mondani.

Azonban igazán hatékony kutató munkára a megfelelő termelési háttérrel rendelkező vállalati kutatóhelyek lennének képesek, ha ehhez a szükséges szellemi és anyagi kapacitás is rendelkezésükre állna. Jó példa erre az *Egyesült Izzó* kutató részlege. A vállalatokra vonatkozó gazdasági szabályozók azonban az ilyenek kialakítását sajnos közvetlenül nem ösztönzik. Pedig véleményem szerint, a termelő munkának a kutatásra gyakorolt termékenyítő hatása a vállalati kutatóhelyeken érvényesülne legjobban, a termelő-vállalattól megkövetelt hatékonyság-növelésre való törekvés ezeken a kutatóhelyeken biztosítaná legjobban a célraorientáltságot és az eredményekre-vágyást. A vállalati kutatóhelyek anyagi-technikai helyzetének javítására szerény, de nem lebecsülhető pénzügyi forrást jelentene az, ha a műszaki-fejlesztési alapból ezek számára a kutatási eszközök korlátozás nélkül lennének beszerezhetőek.

A korreferátumom elején leszűkített értelmezésű műszaki fejlesztési tevékenység hatékonyságának növelése szempontjából már az említett két „rög” felszámolása is jelentős előrelépést jelentene. Tehát a „rövid út”-at, azaz a vásárlást, és a kutatási eszközök beszerzését korlátozás nélkül a műszaki fejlesztési alapból kellene fedezni. Érdeemes lenne megpróbálni!

III. TÉMAKÖR

DR. MEZEY ANDRÁS

Az OMFB szerepe és felelőssége a kutatási és fejlesztési tevékenység országos irányításában és összehangolásában

Mindenekelőtt köszönetet mondok a rendező szervezeteknek, hogy módot adnak az OMFB munkájának rövid ismertetésére. Úgy gondolom, ha megismerjük egymás gondjait, meghallgatjuk egymás javaslatait, akkor feladatainkat a korábbinál jobban és színvonalasabban tudjuk teljesíteni.

A tegnapi vita alapján azonban úgy gondolom, hogy mielőtt a címben megjelölt feladatokról beszélnék, hasznos lenne, ha a kutatás és fejlesztés, a „*K+F*” értelmezése gondjairól szólnék néhány szót.

Tudomány- és műszaki politika, de gazdaságpolitikai gyakorlatunkban is sok nehézség adódik abból, hogy a tudományos kutatómunka és a műszaki fejlesztés különböző kategóriái hiányosan vannak meghatározva. A megfelelő fogalmakat és műszavakat a különböző hatóságok és intézmények változó értelmében és nem ritkán ellentmondóan értelmezik. Általában a tudományos kutatás és a műszaki fejlesztés kölcsönös összefüggése, illetve egymástól való elhatárolása meglehetősen tisztázatlan.

Elvileg a helyzet igen egyszerűen meghatározható: a tudományos kutatás tevékenységi köre és a műszaki fejlesztés tevékenységi köre metszi és részben átfedi egymást. Ennek megfelelően: vannak tevékenységek, amelyek *kutatási* és egyben műszaki fejlesztési jellegűek,; vannak továbbá *kutatótevékenységek*, amelyek nem tartoznak egybe a műszaki fejlesztés tevékenységi körébe; vannak végül *műszaki fejlesztő tevékenységek*, amelyek kívül esnek a tudományos kutatás tevékenységi körén.

Mindez természetes, hiszen a tudományos kutatás és a műszaki fejlesztés célja más és más, bár konkrét feladatai (megoldásra váró problémái) számos esetben egybeesnek. A *tudományos kutatás általános célja* meglévő tudományos ismereteinknek új megismerésekkel való módszeres gyarapítása, míg a *műszaki fejlesztés általános célja* a rendelkezésünkre álló technikai eljárásoknak és produktumoknak újszerű, gazdaságilag és műszakilag hatékonyabb technikai megoldásokkal való helyettesítése vagy bővítése. Világos, hogy egy *konkrét tudományos kutatási probléma* megoldása hozzájárulhat a technika fejlődéséhez, de ez nem szükségképpen van így hiszen tudományos kutatótevékenység folyik olyan területeken és olyan irányokban is, amelyeknek a műszaki élethez semmi közük. S világos az is, hogy konkrét *műszaki fejlesztési probléma* megoldása tudományos kutatást igényelhet, de ez sem

szükségképpen van így, mert korántsem csupán kutatás útján érhetőek el a műszaki fejlesztés szempontjából értékes új technikai megoldások.

A tudományos kutatásnak és a műszaki fejlesztésnek ezt az „elvileg” jó áttekinthető viszonyát sajnos a valóságban igen sok tényező bonyolítja, ami a megfelelő tevékenység irányítási és igazgatási célokra szükséges nyilvántartását megnehezíti.

Eltérő, általános céljánál fogva a tudományos kutatás és a műszaki fejlesztés — annak ellenére, hogy mint mondtam, részben metszi, részben fedi egymást — két különböző tevékenységi kört alkot, amelynek irányításában és igazgatásában — az eltérő céloknak megfelelően — az egyes tevékenységek más-más szempontú minősítésére és kategorizálására van szükség.

Nem arról van szó, hogy a műszaki fejlesztés fogalmkörét jogszabályaink „hibásan” határoznák meg. Nem. A gond onnan fakad, hogy sok vonatkozásban — így a statisztikai gyakorlatban is — a műszaki fejlesztési alap felhasználása és a műszaki fejlesztés költségei között olyan egyenlőség jelet tesznek, amelyből az tűnik ki, hogy annyit fordítunk műszaki fejlesztésre, amennyi műszaki fejlesztési alapot felhasználunk. Ez a szemlélet, így, hamis. Megítélésem szerint két merőben különböző dologról van szó. Az egyik a műszaki fejlesztési alap felhasználásának szabálya: hova, mire lehet fordítani. A másik a műszaki fejlesztésnek a tartalmi, érdemi kérdése: mit tekintünk, mit fogadunk el műszaki fejlesztésnek. E két kérdés összekeverése helytelen következtetés kiindulópontja.

Félreértés ne essék, itt tehát nem egyszerűen egy könnyen helyesbíthető terminológiai hibáról van szó, hanem arról a fogalmi tisztázatlanságról, ill. fogalomzavarról, ami egy terminus kétértelmű használatából adódik s aminek komoly gyakorlati következményei lehetnek. Hogy egyebet ne említsünk, ebből fakad az a vita is, hogy a K+F tevékenységre nemzeti jövedelmünk 3, vagy 3,7 %-át fordítjuk-e.

E kis kitérő után rátérnék a közelebbi, a címben jelölt témára. Ennek keretében a kutatást és a műszaki fejlesztést röviden csak K+F-nek fogom nevezni. Az „F”-et — természetesen — szűkebb tartalomban, az elmondottak szerint értelmezem.

Gondolom az lenne szerencsés, ha előljáróban, röviden, de általánosságban áttekintenénk az *Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság* (továbbiakban: OMFB) egész tevékenységét és csak ezt követően szólnék az említett szűkebb és részletesebben kifejtendő tevékenységről.

Feltétlen meg kell említenem, hogy bizonyos szempontból átmeneti jellegű az, amiről számot tudok adni. Ennek oka az, hogy az OMFB kibővített tevékenységét 1967-ben a gazdaságirányítási rendszer változása idején hagyta jóvá a Kormány. Az ez év januári, a tudománypolitika időszerű kérdéseiről rendelkező kormányhatározat alapján szükségessé váló, új feladatok pontos meghatározása és azoknak a megfelelő fórumokon való jóváhagyása az

előttünk álló hónapokban fog bekövetkezni. Ennek során természetesen történhetnek kisebb-nagyobb változtatások is.

Az OMFB legfontosabb feladatait igen röviden a következőkben lehet összegezni: népgazdasági jelentőségű műszaki fejlesztési és kutatási kérdésekben a Kormány tanácsadó, koordináló szerve, de meghatározott körben irányító feladatokat is ellát.

Alapvető feladata az érdekelt minisztériumokkal és országos hatáskörű szervekkel együttműködve a műszaki fejlesztési politika kialakítása, a népgazdaság fejlődésének sokoldalú elősegítése. Ennek érdekében a népgazdasági tervezés számára – széles szakértő hálózat segítségével – műszaki-gazdasági koncepciókat, javaslatokat dolgoz ki, a tudomány és technika legújabb eredményeinek, valamint a népgazdaság fejlesztési követelményeinek figyelembevételével. Javaslatokat készít a népgazdaság hosszú- és középtávú műszaki politikájának kialakítására és a középtávú tervek műszaki fejlesztési főirányaira. Ezt a munkát nevezik az OMFB ún. hagyományos, koncepció alkotási munkájának. Ez az alapításkori időpontban s az azt követő években úttörő tevékenység volt, mivel az OMFB létrehozása előtt ilyen munka rendszeresen és intézményesen nem folyt az országban. Az első periódusban készített elemzések főleg az ipari termelés kérdéseivel foglalkoztak, idővel a tevékenység középpontjában gazdaságpolitikai döntések előkészítése került és jelenleg a hosszútávú tervezés megalapozását szolgáló fejlődési prognózisok állnak előtérben. Mindvégig készültek és készülnek ezeken túlmenően ismeretterjesztő, helyzetelemző és javaslatokat megalapozó tanulmányok egyéb műszaki fejlesztési és termelési kérdésekben is. Nagy jelentőségű, hogy az OMFB-nek sikerült a szakértők széles körét bevonni a tanulmányok készítésébe, így azok az ország legkompetensebb szakembereinek, a lehetőséghez képest egyeztetett, kollektív véleményét tükrözik. E talajon nagyon sok színvonalas munka került kiadásra, melyek egyrészt nagyjelentőségű iparpolitikai döntések megalapozását szolgálják (pl. számítástechnikai ipar megteremtése, közlekedéspolitikai koncepció, a népgazdaság kemizálása, gépgyártás technológia fejlesztése, fehérjetakarményozás, stb.), másrészt tudatformáló szerepet töltöttek be műszaki-gazdasági közéletünkben. Számos olyan tanulmány is napvilágot látott, melyek a műszaki-gazdasági politikához új tárgyalási mód, vagy felfogás bevezetését eredményezték (pl. az energiahordozók struktúrájának megválasztása, ásvány vagyunk jelentőségének értékelése, a szelektivitás értelmezése az iparban, stb.), melyek alapján megalapozott igény, hogy az OMFB működjön közre gazdasági fejlődésünk komplex feltételrendszerének feltárásában és a kölcsönhatások kimunkálásában.

A tanulmányok erkölcsi súlya a gazdasági élet minden szférájában arra ösztönözte a vezetőket, hogy elképzeléseiket ilyen tanulmányokkal igyekezzenek alátámasztani. Ez az utóbbi években tanulmányok számának nagy-

arányú növekedését eredményezte. A mennyiségi növekedés a minőség rovására ment, az apparátus túlterhelődött és a szakértői gárda szellemi kapacitása is túlságosan megoszlott. A nagyszámú tanulmány között a legnagyobb jelentőségű koncepciók nem mindig kapták meg a jelentőségüknek megfelelő prioritást és figyelmet. Ilyen helyzetben születtek tanulmányok kevésbé jelentős témakörökben is, nemegyszer parciális érdekeket tükrözve. Az iparirányítás fejlődése megteremtette az alapját annak, hogy az ágazati, vagy ennél szűkebb érdekeltségű témákról a tárcák gondozásában készüljenek tanulmányok és koncepciók. Néhány évvel ezelőtt meg is indult egy ilyen irányú egészséges munkamegosztás az OMFB és egyes tárcák között.

Valójában még a hagyományos tevékenység része az az egyeztető munka is, mely kiterjed a minisztériumok és országos hatáskörű szervek álláspontjának a műszaki fejlesztést és kutatást érintő minisztertanácsi döntések előkészítésében, valamint az érdekelt szervek véleményének a műszaki fejlesztés és kutatás közös, illetve egységes szabályozása tekintetében felmerülő ügyekben való összehangolására. Elősegíti továbbá az érdekelt szervek tevékenységét a korszerű műszaki eljárások hazai alkalmazásában és elterjesztésében; nemzetközi műszaki tudományos együttműködésből adódó hazai feladatok megoldásában.

Az említett, ez év januári kormányhatározat adta azokat az új, időszzerű feladatokat, melyek az ott meghatározott értelemben országos irányító felelősséget és munkát jelentenek. Ilyen elsősorban az *Országos Tudományos Távlati Kutatási Terv (OTTKT)* időszakos korszerűsítésének munkája. Ismeretes, hogy az OMFB és MTA elnökének közös előterjesztése alapján a Kormány 1972-ben hagyta jóvá az 1971-85-ös időszakra vonatkozó OTTKT-t, amit később 1990-ig terjesztett ki. Az OTTKT jelentős lépés volt a kutatómunkák pozitív szelekciója felé és az erők és ráfordítások allokációjához komoly rendező erőnek bizonyult. Érdemes rámutatni, hogy a legfontosabb feladatok kiválasztása gyakran támaszkodott a korábbi koncepció készítési tevékenységre. Egyik hiányossága, hogy készítése megelőzte a távlati népgazdasági tervek összeállítását és így annak gazdaságpolitikai célkitűzéseit nem vehette figyelembe. Ez több vonatkozásban ellentmondások és feszültségek forrásává vált (az elektronikus alkatrész kutatás ipari háttére nem valósult meg, az energetika problémái a kutatási tervből kimaradtak) a finanszírozás és a realizálás nem mindenütt volt összhangban az ipari elképzelésekkel. Ez a kritika jogos volt, bár volt olyan jó példa is, mint a K-1-ként ismert alumíniumipari kutatási célprogram. Ezt úgy valósították meg, hogy a tematika és a szervezeti eltérések következtében az Alumíniumipari Kormánybizottság elnöke az „A” rész koordinálásával a Magyar Alumíniumipari Trösztöt bízta meg; a „B” rész koordinálására, — ami tárcaközi tevékenységet igényel — az OMFB-t kérte fel. Az OMFB ennek a feladatoknak ellá-

tására az érdekelt tárcák és a Magyar Alumíniumipari Tröszt megbízott szakértőiből 1972 óta működő Állandó Koordinációs Bizottságot létesített. Ezzel a szervezeti megoldással részint sikerült áthidalnia a kutatási célprogram két részének tematikája és jellege közötti különbségét, valamint biztosítani a rendkívül heterogén, de összességében mégis egymásra utaltan fejlődő területek közötti koordinációt. A koordináció mind a célprogram „A” és „B” része között, mind a többi országos kutatási célprogrammal, akadémiai kutatási főirányokkal, OMFB és tárcaszinteken kiemelt fejlesztési programokkal kielégítő volt. A K-1 célprogram bizonyítja a különböző jellegű kutatások (alapanyaggyártás és késztermék-előállítás) összhangját biztosító szervezet kialakításának lehetőségét.

Azt hiszem, ez az OTTKT-nek az a célprogramja, amelynél a kutatási eredmények nem maradtak parlagon, hiszen viszonylag rövid idő alatt ipari bevezetésre kerültek.

Az OTTKT korszerűsítése, a kialakuló távlati népgazdasági irányzatokhoz való alakítása a következő évek során lévő feladata. A munka elvégzését a kormányzati szervek az MTA-ra és az OMFB-re bízta.

E tanácskozáson az időszerű kérdésekről van szó. Így emiatt is, de amiatt is, mert az OMFB jelenlegi súlyponti feladata, beszélnünk kell az Országos Középtávú Kutatási Fejlesztési Terv (OKKFT)-ről. Ennek elkészítésére az illetékes szervek ez év januárjában adtak rendelkezést és iránymutatást. Ilyen terv az országban még nem készült. A különböző tárcaközleményekben már napvilágot látott a Tudománypolitikai Bizottság e tervről szóló határozata, utalva a részletes munkaprogramra, mely pontosan és tételesen tartalmazza a tennivalókat. A terv összeállítása és a Tudománypolitikai Bizottság elé jóváhagyás céljából való terjesztése ugyancsak az MTA és OMFB közös feladata. A munkát a Tudománypolitikai Bizottság Titkársága koordinálja. Az elképzelések szerint ebbe a középtávú tervbe csak viszonylag kevés program kerül felvételre, olyan, amelynél indokolt, hogy a Kormány figyelemmel kísérje, ellenőrizze. Ez kormány szintű terv lesz.

Az OKKFT előkészítéseként két, az Országos Tervhivatal tervező szervei számára készülő gazdaságpolitikai részkoncepció kerül kidolgozásra. Az egyik „A tudományos kutatás főirányai”, a másik a „A műszaki fejlesztéspolitikai” címet viseli. Az előbbi az MTA és az OMFB közösen állítja össze, az utóbbit pedig az OMFB készíti a tárcák segítségével. A két gazdaságpolitikai koncepció szintézisével születik meg az OKKFT koncepciója. Ennek alapján készül a tervjavaslat, majd a terv. A jelenlegi elképzelés szerint, a terv első része tudománypolitikai jellegű kérdésekkel foglalkozik, második része tematikai jellegű, a programokat tartalmazza, a harmadik rész pedig a terv végrehajtásához szükséges anyagi eszközöket foglalja össze.

Jogos kérdés, hogy milyen jellegű témák, milyen tartalmú programok kerülnek ebbe a középtávú tervbe? Az már megfogalmazódott, hogy ezeknek nagy jelentőségű, a szocialista építés konkrét társadalmi és gazdasági, főként

ipari és mezőgazdasági céljainak elérését elősegítő komplex tevékenységeknek kell lenniük. A konkrétságot hangsúlyozom, mint alapkritériumot, mivel ez a terv elsősorban ebben, továbbá abban kell különböznie az OTTKT-tól, hogy a programok keretén belül meg kell tervezni az eredmények alkalmazását is. A programok eredményének nem jelentésekben, általános ismertetőkben, hanem új termékekben, gyártmányokban kell megjelenniük.

A programok — egyebek mellett — a következő 4 alap kritériumnak mindenképpen meg kell feleljenek:

1. A program anyagi igénye, és az eredmények realizálásának költsége meghaladja egy-egy irányító szerv teherbíróképességét, vagy népgazdasági jelentősége miatt hatáskörét.
2. A program végrehajtása egyidejűleg több tudomány- és felhasználó ágazat koordinált együttműködését igényli.
3. A program tervezett eredménye — a tudomány és a technika nemzetközi fejlődési tendenciát is figyelembe véve — a bevezetés várható időpontjában, népgazdasági szinten, gazdaságosnak tekinthető, a ráfordítások kedvező megterelése valószínűsíthető.
4. A program végrehajtásához és a várható eredmények alkalmazásához az előfeltételek adottak, vagy a K+F bázis, illetve a felhasználó potenciál reális fejlesztésével megteremthetők.

A kutatás és fejlesztés tervezésének — beleértve a középtávú tervezést is — szerves részét alkotják a kutatóbázis fejlesztésével kapcsolatos kérdések. Erre vonatkozóan új munkaprogram készült. Ez több évre szóló módszeres intézkedési terv arra nézve, hogy a kutatóbázist milyen módon lehet és szabad korszerűsíteni és szelektív módon fejleszteni. Alapcél, hogy a bázis az ipari termelési struktúrához igazodva fejlődjön. A munka során nem téveszthető szem elől, hogy az anyagi és szellemi erőink jelenlegi szétforgácsoltsága átütő sikerek elérését sok esetben valószínűtlenné teszi. A kutatóbázis szelektív fejlesztése természetesen nem jelentheti azt, hogy szűk prakticista szemléletet kívánunk érvényesíteni. Vannak olyan tudományos és műszaki területek, amelyeken nemzetközileg elismert, értékes hagyományokkal rendelkezünk, ezért ezeket a területeket a jövőben is nyilvánvalóan fejlesztenünk kell, még akkor is, ha a várható eredményeknek nincs közvetlen gazdasági kihatása.

A kutatóbázis fejlesztésének problémakörében külön helyet foglal el a statisztikában furcsa módon az „egyéb kategóriába” sorolt vállalati kutató részlegek kérdése. Ezek a részlegek, méreteiket és tevékenységüket tekintve rendkívüli változatosságot mutatnak. Például Mészáros elvtárs hozzászólásában említette a CHINOIN gyár kutató részlegét, ahol 1000 fő foglalkozik kutatással. Vannak viszont olyan vállalatok is, ahol 50 ember foglalkozik vagy MEO-val, vagy kisebb konstrukciós feladatokkal, esetleg fejlesztési kérdésekkel és ezek a csoportok is kutatóhelyként vannak kezelve és nyilvántartva. A vállalati kutatóhelyekkel és az itt dolgozók helyzetével

kapcsolatban sok kérdés vár megoldásra. E tanácskozáson is elhangzott, hogy az e területen kutatómunkával foglalkozók erkölcsi elismerése és megbecsülése nincs megoldva, pl. annak ellenére, hogy kutatással, sőt nem kevesen alapkutatással foglalkoznak, mégis műszaki ügyintézői besorolásban vannak. Van olyan „arisztokratikus” szemlélet is, mely a vállalati kutatóhelyeket nem tekinti az „igazi” kutatóintézetekkel egyenrangúnak.

Fontos feladat az OMFB-nek a kutatási és fejlesztési programok eredményesebb végrehajtását elősegítő bázis és rendszerintézetek kijelölésében való közreműködés is. Nem kevésbé a korszerű szervezeti megoldások (pl. kutatási-termelési egyesület; kutatási-fejlesztési társulat, stb.) bevezetése és elterjesztésének elősegítése.

Célszerűnek látszik röviden ismertetni a rendszer- és bázisintézmények fogalmát.

A *rendszerintézmények* egy adott célprogram illetve szakterület közép- és hosszabb távú művelésére vonatkozóan — elsősorban az irányító testület, illetve az illetékes főhatóságok részére — folyamatos elemző, javaslattevő, döntéselőkészítő tevékenységet folytat és a kutatás-fejlesztési munkák szakmai koordinációját végzi. Ennek során folyamatosan vizsgálja az adott szakterület műszaki-gazdasági vonatkozású nemzetközi fejlődési tendenciáit, ezeket és a hazai társadalmi szükségletek alakulását, valamint adottságainkat figyelembe véve rendszerszemléletűen — az összefüggéseket feltárva, a kapcsolódó munkák illeszkedő paramétereit megadva — meghatározza a célprogram keretében alapul veendő rendszert, a bázisintézmények, kutatóhelyek által elvégzendő konkrét műszaki-gazdasági feladatokat (rendszerelemek), ezek legfontosabb tényezőit, a kidolgozás metodikáját, a reprodukálás főbb feltételeit (szabványok, stb.) és azokat megfelelő, döntéshozatalra alkalmas formában a megbízó szerv elé terjeszti állásfoglalás, tudomásulvétel céljából. A körülmények változása (pl. a célprogram végrehajtási ideje alatt megjelent alkalmazható új tudományos eredmények, metodikák, technológiák, alkatrészek és anyagok, stb.) esetén megfelelő kezdeményezéssel köteles a rendszerintézmény az irányító szervhez fordulni. Az illetékes főhatóságok megbízása alapján ellenőrzi a tevékenységek előrehaladását és a környezeti feltételek vagy más körülmények változása esetén aktualizálja a feladat meghatározását, és a népgazdasági szempontból célszerű módosításokra javaslatot tesz. Természetesen ez a rendszeralkotó tevékenység elvégezhető anélkül, hogy az ezzel foglalkozó intézmény szükségszerűen maga dolgozná ki az egyes rendszerelemeket. Bár elvileg nem szükségszerű, az első időben mégis indokolt, hogy a kulcsfontosságú rendszerelemeket (vagy ezek egy részét) a rendszerintézmény — éppen rendszer-felelősségének kifejezésre juttatása érdekében — maga dolgozza ki.

A *bázisintézmény* a kutatás-fejlesztés területén, az adott tárgykörön (rendszeren) belül egyes — esetenként igen komplex — témák (rendszer-

elemek) kutatás-fejlesztését részben vagy teljes egészében végzi, illetve öszszefogja. Felelősséget és kockázatot vállal az adott témákhoz tartozó munkák konkrét műszaki tartalmáért és azért, hogy a munkák eredményei műszaki-gazdasági vonatkozásban megfeleljenek a rendszer-technikai előírásoknak, illeszkedjenek az adott rendszerhez.

Mai ismereteink alapján egyes — elsősorban az OKKFT-ben felvételre kerülő — programok eredményes végrehajtása, az ún. *céltársulás* keretében látszik biztosítotttnak.

Az új műszaki-tudományos eredményeknek a termelésben való gyors hasznosítása termékeink nemzetközi versenyképességének, külgazdasági stratégiánk megvalósításának fontos tényezője. A K+F tevékenységet végző szervezetek és az eredményeket hasznosító vállalatok kapcsolatainak, együttműködésének javítása ebből a szempontból nagy fontosságú és időszerű. Ezen túlmenően azonban azért is fontos, mert szerves részét képezi annak a gazdaságpolitikai — irányítási feladatnak, amely a kooperáció fokozását, és megbízhatóságának növelését célozza. Az együttműködés javítását követeli meg az a törekvés is, hogy erősödjön az összhang és kölcsönhatás a társadalmi, gazdasági célkitűzések és a kutatómunka között, hogy jobban érvényesüljön a kutatási feladatok megválasztásában, kialakításában a társadalmi tudatosság.

A K+F tevékenység, valamint a termelés- és az iparfejlesztés tényleges feladatai közötti kapcsolat az 1968. évi gazdaságirányítási reform bevezetése óta lényegesen javult. Ezt elsősorban a szerződéses kapcsolatok rendszerére való áttérés tette lehetővé, amely jelentős gazdasági eredmények forrása lett. Az együttműködés javításában mind az intézmények, mind a kutatók anyagiilag is érdekelttérbbé váltak. Az eredmények mellett egyre inkább tapasztalható a szerződéses kutatások hasznosságának korlátai, amelyek részben abból adódnak, hogy a szerződések általában rövid távúak és így nem ösztönöznek tartós munkamegosztásra és kellő erő összpontosításra. Ezért kell hatékonyabbá tenni a kutatóhelyek közötti, valamint kutatóintézetek és termelőszövetkezetek közötti kapcsolatokat. A gazdasági szabályozás eszközeivel is ösztönözni kell a kutatók és a kutatási eredményeket felhasználók jobb együttműködését és meg kell teremteni a közös érdekeltséget, esetenként a kölcsönös kockázatvállalást a kutatási eredmények alkalmazásában.

E cél elérésére a kutatóintézmények és vállalatok közötti szerződéses alapon létrejövő gazdasági társulások különböző formái (kutatási-termelési egyesülés; K+F társaság) alkalmasak.

A kutatás és a termelés kapcsolatát erősítő társulási intézmények közül a közös vállalat és a direktív úton „felülről” létrehozott szervezet általában nem látszik célszerűnek. Ezért a K+F irányítási, szervezeti, finanszírozási jellegzetességeit figyelembe vevő, céljellegű egyesülésnek és társaságnak kell kiemelkedő szerepet biztosítani. Igen lényeges a céljellegű hangsúlyozása,

nevezetesen az, hogy csak meghatározott időre szóló társulásokról van szó. Különös figyelmet kell fordítani a társulás menedzser típusú vezetője felelősségének és érdekeltiségének meghatározására.

Kiemelkedő fontosságú az OMFB feladatai között a licencpolitika kialakításában és továbbfejlesztésében való részvétel.

A műszaki-gazdasági fejlődés gyorsulása az egész világon szembetűnő jelenség. A kutatás-fejlesztési eredmények gyors realizálása is a gazdasági fejlődés egyik tényezője lett. Megnőtt a tudományalapú iparágak (gyógyszer; félvezetők; automatikai eszközök; a számítástechnika; az olefinkémia stb.) aránya a termelésben. A legtöbb ország törekszik arra, hogy a műszaki fejlődéssel lépést tartson. Az ismeretek önálló kifejlesztésében azonban még a legnagyobb országok sem teljesen önellátóak, ezért a műszaki-szellemi ismeretek átadása-átvétele a nemzetközi munkamegosztásnak is az egyik leggyorsabban fejlődő területe lett. Ezzel a tendenciával lépést kell tartanunk, a termelési szerkezet korszerűsítésének, versenyképességünk javításának, technológiai és szervettségi színvonalunk emelésének érdekében. Az ismeretek egy részének importjával válik lehetővé a hazai kutatási bázis szelektív fejlesztése, az erőforrások koncentrációja is, azaz meghatározott területeken biztosítható az élvonalban maradás, vagy az élvonalhoz felzárkózás mind a kutatásban, mind a termelésben.

A műszaki szellemi ismeretek megszerzésének leggyakoribb módja a licenc és know-how vásárlása.

A licenc és know-how közös vonása, hogy mindkettő ellenérték fejében megszerzett műszaki ismeret. A közöttünk lévő határvonal meghúzásában sem a nemzetközi irodalomban, sem hazánkban nem alakult még ki egységes felfogás. Licencforgalmunk az utóbbi 10 évben — a többi szocialista országhoz hasonlóan — fejlődött, mégis elmaradt lehetőségeink és gazdasági adottságaink által megkövetelt mérték mögött és a hasonló adottságú és fejlettségű szocialista és tőkés országokhoz képest is.

Nem kielégítő azonban a licencvásárlások koordinációja gazdaságpolitikai céljainkkal. E hiányosság főleg arra vezethető vissza, hogy licencvásárlásunk és értékesítésünk nem átfogó, tudatos elvek, hanem jórészt gyakorlati tapasztalatok alapján alakult ki.

A Kormány Tudománypolitikai Bizottsága felismerte, hogy a nemzetközi licencforgalomban való fokozottabb részvételünk előfeltétele a szelektív termelési és kutatási politikának és ezáltal a termékszerkezet javításának, ezért több ízben is tárgyalta licencforgalmunk helyzetét és határozatokat hozott a további tennivalókról. Az OMFB feladata lett, hogy az érintett funkcionális és ágazati irányító szervek bevonásával dolgozza ki a licencvásárlási és hasznosítási tevékenység irányelveit, főbb irányait; tegyen javaslatot a licenc-tevékenység koordinálásának a népgazdasági érdekeket következetesebben érvényesítő rendszerére és ennek működési feltételeire; dolgozza ki a licenc-

vásárlás és a hasznosítás olyan egységes információs, engedélyezési nyilvántartási rendszerét és értékelési módját, amely a jelenleginél jobban segíti a külföldi műszaki eredmények hasznosítását.

A jelentősebb kutatások, iparági és központi célprogramok indításakor versenyeztetni kell a hazai fejlesztést a licencvásárlással és keresni kell egymást kiegészítő, optimális kombinációkat.

A gyógyszer a magyar licencforgalom jelentős hányadát képviseli, ezért indokolt különleges szempontjait megemlíteni. A gyógyszeripar licenc-külkereskedelmi szaldója pozitív, mert a legújabb termékek gyártási licenceit csak cserealapon tudja megszerezni. A gyógyszeriparban – és más, progresszív, kutatásigényes ágazatokban is – az önálló kutatások nagyon lényegesek, ezért sajátos licencpolitikát kell folytatniok.

A licencvásárlásokkal kapcsolatos engedélyezés rendszere Magyarországon tudatosan egyszerűsített. Az engedélyezés hosszadalmasságára utaló panaszok elsősorban nem az engedélyezés rendszeréből következnek, hanem legtöbb esetben belső és külső feltételek hiányából. Az engedélyezési eljárást megrövidítené, ha a licencvásárlás iparpolitikai és külkereskedelmi engedélyezésének feltételeit a vállalatok illetékes munkatársai és vezetői alaposabban megismernék.

Az OMFB egyébként jelentős összegekkel támogatja a hatékony külföldi licencek megvásárlását. Erre a célra a jelenlegi ötöves tervidőszakban kb. 800 millió forintot fordítunk. Ebből mintegy 45 licenc vételhez nyújtottunk eddig támogatást és mintegy 30 vásárlás előkészítését most segítjük.

Alig képzelhető el a K+F tevékenység irányítása és összehangolása finanszírozási eszközök nélkül. Az OMFB döntési hatáskörébe az V. ötéves tervben kereken 7 milliárd Ft tartozik, amiből az illetékes tárcák vezetőivel egyeztetett módon 3,8 milliárdot fordítanak az OTTKT országos és ágazati szintű célprogramjainak és főirányainak finanszírozására. A fennmaradó 3,2 milliárdot az OTTKT-ban nem szereplő kutatási feladatokra irányozták elő. E keretből az OMFB egyrészt új technológiák megvalósításához nyújt beruházási támogatást, másrészt olyan kutatásokat támogat, melyek hosszabb távra ígéretesek, vagy amihez a vállalati és ágazati pénzügyi háttér nem elegendő. E 3,2 milliárdos összeg felosztása a Hivatal munkatársai által előkészített egyedi elbíráláson alapul, melyeket rendszerint az érintett vállalatoktól és intézményektől bekért, részletekbe menő gazdasági indoklás és kalkuláció támaszt alá. A feladatok szelektálásánál azokat a kérdéseket részesítették előnyben, amelyek a Minisztertanács által kiemelt fejlesztési feladatokhoz kapcsolódnak. Pozitív vonás az OMFB finanszírozási tevékenységében az a törekvés, hogy a megbízásoknál a minisztériumokkal megosztva viseljék a pénzügyi terheket, sőt a nagyvállalatok részt vállalását is igyekszik biztosítani, hogy ezzel a vállalati műszaki fejlesztési alapot a vállalati feladatok finanszírozására vegyék igénybe.

Végezetül arról szólok, hogy az OMFB sok irányú és sok célú koordinációs feladatot lát el. Ennek a tanácskozásnak a témáját tartva szem előtt, említésre méltó az ún. „Műszaki Kutatásokat Koordináló Tanács”, amelyik az OMFB elnökének tanácsadó, véleményező, koordináló és meghatározott ügyekben állást foglaló testülete. Ez a Tanács évek óta működik, most azonban arról van szó, hogy a tevékenységét fel kell frissíteni, az újabb céloknak megfelelően módosítani kell. A Tanácsot a műszaki kutatásokban érdekelt országos hatáskörű szervezetek egy miniszterhelyettesi és egy főosztályvezetői szintű képviselője, legnagyobb kutatóintézeteink vezetői, nagyobb – elsősorban kutatás-igényes termékeket előállító – vállalataink műszaki vezető munkatársai és az MTA műszaki osztályának elnöke alkotják.

A Tanács részben a K+F témakörébe tartozó elvi és általános kérdésekben, részben konkrét K+F kérdésekben fejti ki tevékenységét. A konkrét K+F kérdésekkel kapcsolatos koordinációs tevékenysége elsősorban olyan kutatásokra terjed ki, amelyeknél az a cél, hogy a már meglévő műszaki, vagy más tudományos ismeretekre támaszkodva, új és egyben gazdaságosan hasznosítható ismereteket módszeresen megszerezzük. E koordinációs tevékenység arra irányul, hogy az előttünk álló társadalmi és gazdasági feladatok megoldásához szükséges új ismeretek megszerzését célzó tevékenység módja, időütemezése és finanszírozása megfelelő legyen és az érdekelt vállalatok és állami szervek legcélszerűbb munkamegosztásában valósuljon meg.

A K+F munkák koordinációjakor egyik alapelvnek tekintjük, hogy egyes konkrét esetekben a döntés mindig ott történjen, ahol az azokhoz szükséges legtöbb információval rendelkeznek. Ennek az alapelvnek a helyességét a gyakorlat igazolta. A másik lényeges alapelv e koordinációs tevékenység során, hogy a tematikus döntés és az ebből eredő feladatok megoldásához szükséges finanszírozás között az összhang biztosítva legyen.

Mindezeket figyelembe véve az MKKT tevékenysége lényegében a következőkben foglalható össze. Olyan elvi kérdéseket vizsgál, mint pl. a szelektív műszaki fejlesztési politika, a licenç-politika elvei és gyakorlata, a kutató-fejlesztő hálózat és ha szükséges, ezek módosítására javaslatokat dolgoz illetve dolgoztat ki. Foglalkozik a különböző szintű K+F tervezés elvi és gyakorlati kérdéseivel és e tervek végrehajtását ellenőrzi. Nyomon követi és elemzi a műszaki kutató és fejlesztő munka eredményeit, valamint ezek realizálását a népgazdaságban. A tárcák beszámolóí alapján értékeli a tárcák K+F-t irányító tevékenységét. Elemző beszámolókat készíttet egyes nagy jelentőségű K+F programok előrehaladásáról és megvalósulásáról. Ezeken kívül az OMFB elnöke, vagy a TPB megbízásából egyéb eseti feladatokat is ellát. A Tanács számos esetben a TPB számára is ad tanácsot, véleményez, koordinál, sőt a TPB felkérésére meghatározott ügyekben állást foglal, vagy irányít is. Az utóbbi tevékenységére példaként megemlítem, hogy a műszaki egyetemek számára a műszerezettség javítása céljából, a költségvetésen túlmenő-

en biztosított anyagi eszközök felosztásának tervét, mely az e keretből beszerzendő műszerek és egyéb kutatási eszközök milyenségét és tervezett telepítési helyét is tartalmazza, a TPB megbízásából, évek óta ez a Tanács vizsgálja meg és a tervet az oktatási miniszter csak az MKKT egyetértése esetén hagyja jóvá.

Ezzel a beszámolómnak végére értem. Céлом nem annyira a problémák felvetése, inkább az OMFB tevékenységének ismertetése volt. Remélem sikerült valamivel világosabbá tennem a hallgatóság előtt az OMFB jelenlegi helyzetét és tervezett tevékenységét.

Az elmondottakban természetesen csak a leglényegesebb a jelenleg súlypontot képező feladatokat érintettem. Az OMFB tevékenysége rendkívül sokrétű, szerteágazó. Elsősorban időhiány miatt nem törekedtem, de nem is törekedhettem teljességre. Így nem foglalkoztam a nemzetközi tudományos műszaki együttműködés terén fennálló feladatokkal felelősséggel. Nem beszéltem a műszaki kutatás és fejlesztés központi információs rendszerének irányítási kérdéseiről és az országos koordinálás feladatairól. Midezek ismertetése túlzottan igénybe vette volna türelmüket, melyet ezuton is megköszönök.

KISGERGELY LAJOS

Korreferátum az III. témakörhöz

Az OMFB szerteágazó, de egységes irányelvek alapján végzett és megfelelően koordinált munkája a műszaki fejlődésünknek és a gazdaságunk erősödésének egyik fontos feltétele. Mezey elvtárs az előadásában részletesen ismertette az OMFB szerepét a tudománypolitikai irányelveink megvalósításában és elmondotta, hogy az OMFB mi mindent tett és tesz annak érdekében, hogy a népgazdaságunk szerkezete, célratörő tudományos kutatás és fejlesztés eredményeként, korszerűbbé váljon. Ezekről a kérdésekről én nem igen tudok újat mondani, nem is kísérletezem vele. De azt hiszem, ennek és az ezt követő hasonló támakörű tanácskozásoknak nem is az az alapvető feladatuk, hogy kiemelkedő új megállapításokat tegyenek, hanem inkább azt, hogy a tudományok és a technika művelőinek szemléletét alakítsák. Az együttgondolkodás kialakítása ugyanis feltétlenül szükséges ahhoz, hogy a gazdasági életünk – azt hiszem nem árulok el titkot – nehézségeiből hosszú távra kilábalhasson. Ezeket tartva szem előtt, csatlakozom az elhangzott előadás néhány gondolatához.

Mezey elvtárs többek között kitért arra, hogy az OMFB-re jelentős feladatok hárulnak – a hazai termelési szerkezet átalakításának szükségességéből eredően – a kutatási és fejlesztési tevékenység koordinálása területén. Ismeretes, hogy tavaly év végén a Központi Bizottság a hosszútávú külkereskedelmi politikát és a termelési szerkezetünk átalakítását tárgyalta. A Központi Bizottság határozata hangsúlyozza, hogy a megfelelő termelési szerkezet kialakítását folyamatként kell kezelni, amely a köztudatban úgy ment át, mint a szelektív fejlesztési program megvalósítása. Ennek a szelektív fejlesztési programnak fontos feladata, hogy a jövőben a fejlesztés elsősorban a termelőerők szelektív fejlesztésére irányuljon, olyan termelési szerkezet alakuljon ki, amely képes önmagát állandóan megújítani és folyamatosan alkalmazkodni a belső szükségletek és a nemzetközi együttműködés feltételeinek változásaihoz. Felesleges külön indokolni, hogy ez a további sorsunkat meghatározó gazdaságpolitika a műszaki-tudományos bázisunknak alaposan megfontolt és szelektív fejlesztését követeli meg, hiszen a gazdaság szerkezetének fejlesztése elsősorban műszaki fejlesztést jelent.

A műszaki fejlesztés alatt a rendelkezésünkre álló tudományos, műszaki és technikai erőknek a kutatás, a fejlesztés, valamint a licencek és a know-how-ok adaptálása terén való csatasorba állítását értem a szelektív iparfejlesztési politikának megvalósítása érdekében. Ebből adódik, hogy a műszaki-fej-

lesztési tevékenységet oda kell koncentrálnunk — és erről szintén szó volt az előadásban — ahol a fejlesztés lehetőségei a legkedvezőbbek. Ha azt mondjuk, hogy „oda kell koncentrálnunk”, akkor egyben azt is állítjuk, hogy ma még nincs „ott”.

A hatékony fejlesztés megvalósításának egyik feltétele, hogy a rendelkezésünkre álló szellemi erőt kellő mértékben mozgósítsuk. A világ tudományos élvonala tele van magyar nevekkal, akik vagy valamilyen lehetőséget kaptak, hogy külföldön alkossanak, vagy a történelem különféle viharai során kerültek külföldre, vagy itthon dolgozva, külföldön publikálnak. Nagyon nagy azonban az a szellemi tőke is, amely a mi országunk műszaki és gazdasági élete területén halmozódott fel. Ismereteim szerint, mintegy 30 ezer főre tehető a természettudományi és műszaki területeken dolgozó főfoglalkozású kutatók száma. Bobrovsky elvtárs említette, hogy 1977-ben 758 db szolgálati találmányt jelentettek be. A 30 ezer fő és ez a szám ellentmondást takar. Ennek a két számnak az összevetéséből következik, hogy fontos feladatunk ennek a 30 ezer főre tehető, magasan képzett, nagy gyakorlatú, tudományos ambíciókkal és gyakorlattal rendelkező erőnek a mobilizálása. Ezért üdvözölni kell például az OMFB-nek azt a törekvését, hogy a különféle célprogramok, tanulmányok és koncepciók kidolgozását előkészítő megbeszélésekbe és ezek kidolgozásába a termelésben közvetlenül dolgozó szakembereket is bevonjon, hiszen a termelés területén is sokan vannak, akik a fejlesztési kérdésekben komoly segítséget tudnak adni. Külön üdvözlöm az OMFB-nek azt az álláspontját, hogy az ezekbe a munkákba bevont szakemberektől nem a vállalatuk vagy intézetük véleményét, hanem a saját műszaki véleményüket kéri. Ez egyrészt önbecsülést ad ezeknek a szakembereknek, másrészt védelmet jelent számukra az esetleg előforduló olyan főnökkel szemben, aki nem veszi jó néven az önálló véleményt.

Sok szó esik arról, hogy a nemzeti jövedelemnek az a bizonyos 3 vagy 3,2 %-a, amit kutatásra és fejlesztésre fordítunk, sok, vagy kevés? Azt hiszem ez a vita akadémikus jellegű. Tudjuk, hogy ez az összeg mind volumenében, mind a gazdaságra vetített hányadában kisebb azoknál az összegeknél, amelyeket az iparilag fejlett országok ilyen célokra költenek. Ez a ráfordítás kétféle módon növelhető, nevezetesen vagy a vetítési alapot, vagy a vetítési százalékot növeljük. A jelenlegi gazdaságunk nagyobb vetítési százalékot nem bír el. Tehát ha azt akarjuk, hogy a kutatásra és fejlesztésre többet fordítsunk, el kell érünk, hogy a gazdaságunk nagyobb vetítési alapot termeljen. Ennek eléréséhez viszont a népgazdaság elvárja, hogy a kutatásra és fejlesztésre fordított szellemi és anyagi erők megfelelő arányban járuljanak hozzá ennek az alapnak a növeléséhez. Ez csak úgy biztosítható, ha a kutatási és fejlesztési tevékenységünk területén a már említett megfelelő koncentráción és koordináción, valamint a rendelkezésünkre álló szellemi kapacitás jobb kihasználásán túlmenően, más szempontból is fejlődést tudunk elérni.

Nagyon fontos követelmény, hogy a külföldi eredmények, a licencek és know-how-ok behozatala terén az eddiginél nagyobb rend alakuljon ki. Arra, hogy mire gondolok, mondok egy példát. Ma Magyarországon 3 olyan ammóniagyár működik, amelyeknek létesítése körülbelül egy időben történt, de amelyek mégis háromféle, különböző eljárást képviselnek és 4 vagy 5 eladótól származnak. Nyilvánvaló, hogy ez a helyzet ezeknek az üzembentartását, másrészt az ezekkel kapcsolatban indokolt továbbfejlesztési tevékenységet nagyon megnehezíti.

Gondot jelent, hogy a kutatási eredmények nálunk rendkívül lassan kerülnek be a termelésbe, tudósaink, egyetemi tanáraink, egyetemi oktatóink és kutatóink munkája — a termelés oldaláról nézve — lassunak tűnik. Ennek nyilvánvalóan sokféle oka van.

Léteznek bizonyos érdekeltségi ellentétek a termelőüzemek és az üzemek kívüli kutatóhelyek között.

Létezik olyan szemlélet nálunk, amely szerint a licenc-vásárlás, a tudományos eredmények külföldről történő adaptálása és a hazai kutatási tevékenység egymást kizárják. A japán példán okulva, ezt a szemléletet fel kell számolnunk, mert csak így tudjuk biztosítani, hogy egy-egy vásárolt licenc esetében esetleg 5 éves elmaradást ne konzerváljunk. Az eljárásokat ne csak azért vásároljuk, hogy azokat realizáljuk, hanem, hogy a hazai tudósoknak, kutatóknak kiinduló bázist is adjanak a továbbfejlesztésre. Egy példát említek szintén a magam szakmájából. A péti gyárban a legújabb ammóniagyár a 150 atmoszférán dolgozó Kellogg rendszer szerint működik. Ezt a Mitsubishi Corp. megvásárolta a Kellogg cégtől, majd az üzemet a Szovjetúnióknak már mint 350 atmoszférás rendszert szállította. A 150 atmoszférából a 350 atmoszférára való áttérés természetesen azt jelentette, hogy az üzem gépeit, berendezéseit, védelmi rendszereit tovább kellett fejlesztenie, amely nyilvánvalóan jelentős gazdasági hasznot eredményezett.

A kutatási tevékenység szétforgácsoltságát — azt hiszem — joggal veti fel az iparban és a tudományos intézetekben dolgozó műszaki társadalom. El kellene érünk, hogy a központi fejlesztési célprogramok a tárcák között összehangolt programok legyenek, ugyanakkor ezekbe beleférjen az a munka, amit ma a vállalatok, az üzemi kutatóhelyek, vagy a kutatóintézetek végeznek. Vigyázni kell arra, hogy a programok valóban összehangoltak legyenek, az ezekkel kapcsolatos különféle tervek egymást kiegészítsék. Ha erre nem ügyelünk, félok, hogy magas felkészültségű emberek tervező munkával, esetleg olyan tervek készítésével foglalatoskodnak, amelyek nem is realizálódnak. Tehát legyenek tervek, de ezeknek a kialakítása olyan legyen, hogy az életet valóban vigyék előre, ne csak terveink, hanem realizált eredményeink legyenek.

A nagy volumenű vállalati fejlesztési koncepciók és tervek kapcsolódnak az országos fejlesztési elképzelésekhez. Sok olyan kutatási és fejlesztési

téma létezik azonban, amelyek a népgazdaság egésze szempontjából kisebb volumenű, vagy jelentőségű és ezért egy-egy iparvállalat belső ügyét jelentik, még akkor is, ha ezek egy része kormányzati elképzelésekben vagy központi programokban valamilyen megfogalmazást nyertek. Az ilyen fejlesztés jelentős területévé válik például a meglévő termelőberendezések hatásfokának a javítása, egyes készülékek célszerű módosítása, vertikális termelőberendezések optimális üzemi módjának kialakítása, a melléktermékek és hulladéktermékek hasznosítása, a környezet-szennyeződések csökkentése stb. Ezek vonatkozásában a fejlesztés koordinációja még az azonos profilú iparvállalatoknál sem valósult meg, vagy ha igen, csak nagyon alkalomszerűen. Ezekben a témákban nincs semmilyen tapasztalatcsere, nincs együttműködés, de még megfelelő információ áramlás sem, jól lehet, bizonyos területeken információ mérgezésünk van. A hasonló gondokkal küzködő vállalatok sokat tudnának e területeken egymásnak segíteni. Az OMFB kiemelkedő szerepe és felelőssége a fejlesztési koncepciók kialakításában, a fejlesztési tevékenység irányításában és koordinálásában kétségtelen tényt jelent. Az iparvállalatok fejlesztői részlegeinek feladatkörébe tartozó munkák nem országos jelentőségűek és ezért ezeket nem lehet az OMFB hatáskörébe és felelősségébe vonni. Ezek a munkák azonban a vállalati kutatási és fejlesztési tevékenységnek 70-75 %-át teszik ki és a vállalatoknál rendelkezésre álló műszaki-fejlesztési alapnak legalább 60 %-át ezekre fordítják, nem beszélve arról, hogy a realizált magyar kutatási eredményeknek 60-70 %-a az üzemi kutatóhelyek reprodukciós vagy eredeti kutatási tevékenységéből származik. Ezért kérem Mezey elvtársat, szíveskedjen tolmácsolni javaslatomat, hogy az OMFB a lehetőségek határain belül az ilyen témák koordinációjával is foglalkozzon. E célra kezdetben még a fórumbiztosítás is megfelelő lenne.

A vállalati fejlesztési tevékenység hatáskörében előforduló másik típusú gond abból ered, hogy a vállalatoknál képződő műszaki-fejlesztési alap felhasználásának hatékonyságát az jelzi, hogy ennek felhasználásával milyen mértékben növekedik a termelési érték. Gyakran jelentkezik olyan igény, pl. egy új termék iránt, amelynek kielégítése a vállalattól akkora erőfeszítést igényel, amely nem áll arányban az új termék gyártásával elérhető vállalati gazdasági eredménnyel, de a termék gyártása országos szempontból gazdaságos és előnyös. Ilyen esetekben előnyös lenne, ha az OMFB bizonyos szervező és koordináló tevékenységet vállalna magára. Ennek hiánya miatt, az igény által felvetett új termék gyártásának megvalósítása gyakran elmarad, mivel a vállalat a rendelkezésre álló kutató és fejlesztő kapacitást gyorsabban realizálható és jövedelmezőbb témákra fordítja. Ennek érzékeltetésére, engedjék meg, hogy saját vállalatunkat említsem példaként. A vállalatunk által saját kutatási tevékenység eredményeként megvalósított új gyártmányok nettó gazdasági eredménye 1976-ban 29 millió forint volt, 1977-ben pedig ez 44 millió forintot tett ki. A saját felhasználásra fordított műszaki-fejlesztési

alapunk évente átlagosan 20 millió forint körül mozog. Ebben nincsenek benne a tanszékeknek és a kutatóintézeteknek adott megbízások ellenértéke. Hasznos és gyümölcsöző kapcsolataink vannak kutatóintézetekkel, akikkel évente 20-25 kutatási szerződést kötünk. Ezenkívül szakértői megbízásokat adunk ki, igyekszünk mindenkit bevonni a munkánkba, akiktől segítséget kaphatunk. Ha e ráfordításainkat összevetjük az említett 29 illetve 44 millió forinttal, az elért tiszta eredmény elég szerény. Még kedvezőtlenebb a helyzet, ha ennek a 6 milliárd forint termelési értéket produkáló vállalatnak pl. a növényvédőszer ipar számára, eddig külföldről importált új intermedier-termék gyártását kellene megoldani. Ezzel az új termékkel — figyelembe véve a vállalatunknál szóba jöhető gyártási volument — mintegy 100-150 millió forint többlet termelési értéket tudnánk elérni. Ez a többlet azonban nincs arányban a megvalósításhoz szükséges vállalati befektetéssel.

Vállalati kutatási és fejlesztési kérdésekről lévén szó, engedjék meg, hogy befejezésül még egy problémát vessek fel. A vállalatok saját szabadalmainak és referencia üzemeikben megvalósított eljárásainak értékesítéséről van szó. A jelenlegi szabályozó-rendszer értelmében az ezeknek a szabadalmaknak és eljárásoknak értékesítése fejében befolyt pénzek a vállalatok teljes adóköteles árbevételét növelik, de e pénzek után külön érzékelhető gazdasági eredmény nem jelentkezik.

Korreferátumom talán kissé szertelennek tűnt. Elsősorban azonban azt igyekeztem érzékeltetni, hogy az OMFB-nek nemcsak a tudományos távlati fejlesztésében, hanem a tudományos eredmények realizálása és ezen keresztül a gazdasági helyzetünk javítása napi gondjainak megoldásában is jelentős szerepe van, mivel minden szervnek és mindenkinek, aki a magyar tudományos és technikai életben valamilyen feladatkört lát el, ezeknek a megoldását támogatnia kell.

IV. TÉMAKÖR

BOBROVSZKY JENŐ

Legfontosabb teendők a hazai feltalálói és újítási tevékenység területén

A címben megjelölt téma a közvélemény érdeklődésének előterébe került, amiben a legutóbbi időben szerepet játszottak az „*Élet és Irodalom*” még folyamatban lévő ilyen tárgyú cikk sorozata és Vitray Tamásnak a „*Csak ülök és mesélek*” műsorában szerepeltetett feltalálók nyilatkozatai is. Rövid előadás keretében – nyilvánvalóan – nem lehet minden idevágó kérdéssel foglalkozni és e felfokozott érdeklődést teljesen kielégíteni. Csak arra szorítkozhatom, hogy nagyon töredekiesen néhány problémát vetek fel.

Abból indulok ki, hogy a feltalálói és az újítási tevékenység nem képezi a társadalmi, gazdasági tevékenységnek valamilyen elkülönülő szféráját, hanem kezdve a tudományos és műszaki fejlesztési tevékenységgel és a termékek termelésén, valamint értékelésén keresztül befejezve azok felhasználásával szoros kapcsolatban áll a gazdasági élet egész vertikumával. Ennek megfelelően az újítói és a feltalálói tevékenység területén előttünk álló teendők tulajdonképpen a gazdaságpolitika, a tudománypolitika, és a külgazdasági politika követelményeiből vezethetők le. Az ezekkel foglalkozó párt- és kormányhatározatokban meghatározott követelmények szerint az elkövetkezendő években fokozni kell a tudományos műszaki munka ráhatását a gazdasági életre, hogy a korszerű termékszerkezet gyorsan kialakuljon és az egész gazdasági tevékenységünk hatékonysága növekedjék. Az exportorientált népgazdaságunk, továbbá a szűkös nyersanyag és munkaerő helyzetünk mellett, gazdasági előrehaladásunk alapvető feltétele, hogy olyan műszakilag fejlett és versenyképes termékeket állítsunk elő, amelyekben a szellemi hányad jelentős és, amelyek a világpiacon előnyösen és biztonságosan értékesíthetők. Az újítói és feltalálói tevékenység alapvető célja fehéret az, hogy a kiemelkedő technikai alkotásainkat, újításainkat és találmányainkat az innovációs folyamat szolgálatába állítsa, s így hozzájáruljon a korszerűbb, fejlettebb, versenyképesebb termékek előállításához és piaci értékesítéséhez.

A hazai feltalálói tevékenységünk jelenleg nem tölti be ezt a szerepet, amelyet pedig joggal elvárhatunk.

A hazai találmányi bejelentések és megadott szabadalmak száma az ország lakosságának számához viszonyítva meglepően alacsony. Ha például

a 100 ezer lakásra számított találmányi bejelentések számát, vagy egyéb hasonló mutatókat tekintjük, rosszabb helyzetben vagyunk, mint a fejlett tőkés országok és — Kuba, valamint Mongólia kivételével — mint a KGST tagországok. Ennek bizonyítékául az alábbi összeállításban bemutatom a KGST tagországokra vonatkozó 1977. évi adatokat:

Ország	Összes találmányi bejelentés	Hazai találmányi bejelentés
BNK	3182	2559
MNK	2608	1140
NDK	6007	4166
LNK	8664	6641
RSZK	3909	3056
SZU	125685	121647
CSSZK	9167	6984

Aggasztó, hogy évek óta stagnál, sőt bizonyos mértékig csökkenő tendenciát mutat a hazai bejelentések számának alakulása. A hazai eredetű találmányi bejelentések között aránytalanul kevés a kutató-fejlesztő intézetektől érkező bejelentések száma. Az 1977. évi 1140 hazai bejelentésből 758 volt szolgálati találmányi bejelentés és ennek csak egy része származott a kutató-fejlesztő intézetektől.

Az OTH által végzett elemzések szerint a kutató-fejlesztő intézetekben, de más területeken is a kreatív műszaki tevékenység bizonyos mértékig eltolódott a publikációs tevékenység irányába. Erre statisztikai adataink vannak, amelyek azt mutatják, hogy 1970-től kezdve a megjelent cikkek, a tudományos fokozatok elnyerésére irányuló disszertációk, a szakdolgozatok és a találmányok száma jelentős mértékben emelkedett. Ugyanakkor 1970-től 1977-ig évenként kb. 750 szolgálati találmányi bejelentésre került sor.

A találmányok hasznosítása területén némileg jobb a helyzet. 1967-1977 között a hasznosított találmányok száma 3,5-szeresére nőtt, az ipari vállalatok a IV. ötéves tervidőszakban 2453 találmányt hasznosítottak és ennek eredménye mintegy 6 milliárd forint mérhető hasznot eredményezett. Azonban ezzel az eredménnyel sem vagyunk elégedettek, még akkor sem, ha e tekintetben a többi szocialista országhoz viszonyítva nem annyira rossz a helyzetünk, mint a találmányi bejelentések száma tekintetében.

Az újtómozgalom az elmúlt években egyenletes fejlődést mutat. 1973 óta az újtómozgalom minden egyes mutatója a statisztikák bizonyossága szerint évről-évre fejlődik. Míg 1972-ben a javaslattevők száma 100 ezer volt, 1977-ben ez a szám megközelítette a 220 ezret. 1977-ben a hasznosított újtások száma 71364 volt, az újtások hasznos eredménye 3,5 milliárd Ft-ot tett ki. Az összességében kedvező tendencián belül kedvezőtlen jelenségek is vannak. Gyakorlati tapasztalataink szerint a hasznosítások üteme lassú, az újtók díjazása nem elég ösztönző, a mozgalom vállalati irányítása nem mindig kellően szervezett.

Az elért eredmények ellenére tehát általánosságban megállapíthatjuk, hogy az újtói és feltalálói tevékenységnek a termelés hatékonyságának növelésére gyakorolt hatása elmarad a gazdasági adottságaink által megnövelt lehetséges és szükséges mértéktől.

Az újtói és feltalálói tevékenység az egyre nagyobb követelményeket jelentő feladatát csak akkor tudja teljesíteni, ha mind országos, mind pedig vállalati és intézeti vonatkozásban megfelelő intézkedések történnek.

Központi intézkedést igényel mindenekelőtt a találmányokkal kapcsolatos gazdasági szabályozórendszer fejlesztése. A találmányok létrejöttét, hasznosítását, és forgalmát befolyásoló gazdasági szabályozó rendszer lényeges fejlesztését a népgazdasági szabályozó rendszernek a VI. ötéves terv előkészítéséhez tartozó továbbfejlesztési munkálataival és a tudománypolitikai határozatok alapján folyó munkálatokkal összhangban és ezeknek a munkáknak a keretében kell elvégezni. A találmányok hasznosítására a gazdasági szabályozó rendszer egészének, a gazdasági környezetnek, a piaci igényeknek kell ösztönző, sőt kényszerítő hatást gyakorolnia. Ez azonban nem teszi feleslegessé a külön ösztönzési rendszer kiépítését. Alapvető problémának tekintjük ugyanis, hogy a találmányok sorsával kapcsolatban nincsenek megfelelő érdekeltségi viszonyok. Ez a probléma egyaránt jelentkezik a termelő vállalatok, a kutató-fejlesztő helyek és a találmányok hasznosításában közreműködő személyek vonalán, és mindez részben kihat a feltalálókra is.

Tarthatatlan az a felfogás, hogy ami jó, azt nem kell támogatni és, amely az általános, mindent átható ösztönzés mellett tagadja a külön ösztönzés szükségességét. Nem vitás, hogy a találmányokkal kapcsolatos gazdasági szabályozók összessége szerves része az általános gazdasági szabályozó rendszernek. Ugyanakkor azonban a találmányok, mint a műszaki alkotó tevékenység legmagasabb szintű eredményei, sajátos gazdasági problémákat is felvetnek, amelyek megoldása nem várható automatikusan az általános pénzügyi szabályozás és a nyereségérdekeltségi rendszer működésétől. Közismert, hogy a normativitás elvén alapuló pénzügyi szabályozás mindig általános adottságokat és feltételeket vesz figyelembe. Ezért mindazokban az esetekben, amikor valamely tevékenység feltételei jelentős mértékben eltérnek az általános feltételektől, valamilyen pénzügyi beavatkozás válik szükségessé.

Ezt nemcsak a saját közgazdászaink, hanem a többi szocialista ország, sőt a tőkés közgazdászok elemzése is bizonyította.

A találmányok kidolgozása és hasznosítása két alapvető szempontból tér el az általános feltételek között folyó, azonos műszaki szintet reprodukáló egyszerű árutermeléstől:

- a kezdeti időszakban többletráfordításokat igényel, az eredmény viszont csak hosszabb távon (átlag 5-10 év) jelentkezik,
- többleterőfeszítést és kockázatvállalást követel meg az egyre összetettebb műszaki, szervezési, gazdasági és jogi problémák megoldására.

E sajátosságok miatt objektív igény jelentkezik olyan pénzügyi szabályozás kialakítására, amely

- biztosítja a bevezetési időszak többletráfordításainak finanszírozását, áthidalja a ráfordítás és eredmény nagymérvű közgazdasági aszinkronitásából (fáziskéséséből) eredő gazdasági problémát,
- fokozott ösztönzést biztosít a vállalati kollektívák és a találmányhasznosításba közreműködő vezetők és szakemberek részére a többleterőfeszítés és innovációs kockázat vállalása érdekében.

Ez nem az OTH-nak a közgazdasági találmánya, külföldön széles körben alkalmaznak ilyen külön ösztönző rendszert és a KGST keretében is vannak ilyen elfogadott javaslatok. A találmányok kifejlesztése és hasznosítása érdekében külföldön alkalmazott finanszírozási és támogatási rendszer (hitelvezetés, speciális alapok, adókedvezmény, premizálás stb.) nem dotáció, hanem hitel jellegű, amely a bevezetési időszakban jelentkező többletráfordítások kompenzálására és a jövőbeni eredmények – többleterőfeszítésnek és kockázatnak vállalását ösztönző – megelőlegezésére irányul. Véleményünk szerint, a hazai gazdasági szabályozó rendszerünk továbbfejlesztésének egyik döntő feltétele, hogy a találmányok vonatkozásában ilyen jellegű pénzügyi szabályozás megvalósuljon. Az ilyen ösztönzés gyökeresen különbözik a visszaszorításra ítélt, eseti kivételezésen alapuló, rosszul dolgozó vállalatokat dotáló állami támogatási rendszertől.

Az ösztönzési rendszer fejlesztésével prázamosan biztosítani kellene, hogy a találmányokkal és az újításokkal kapcsolatos tématervek, feladat-tervek és pályázatok szorosabban kapcsolódjanak a vállalati és intézeti gazdasági és műszaki, különösen a K+F tervezéshez. A jelenlegi gyakorlatban, az ezeknek a megfogalmazása a vállalati tervezéstől különálló feladatot jelent.

A vállalatok és intézetek fokozottabb anyagi ösztönzése mellett, a találmányok kifejlesztésében és hasznosításában, valamint a licencek honosításában és adaptálásában közreműködőket, továbbá az érdekelt vezetőket szintén fokozottabban kellene anyagilag ösztönözni. Meg kell vizsgálni, hogy nem lenne-e célszerű megfelelő módosítással visszaállítani a többi szocialista országban ismert közreműködési díj intézményét. Adott találmány hasznosításának ugyanis egyik fontos feltétele, hogy a vállalat vezető műszaki gár-

dája szívvel-lélekkel részt vegyen az ipari bevezetésben, vállalja az ezzel járó többlet erőfeszítést és kockázatot. Jelenleg a szokványos, maximalizált premizálási rendszerben nincs biztosítva a találmányok kifejlesztésével és hasznosításával kapcsolatos többletmunkát és kockázatokat vállaló gazdasági vezetők és műszaki szakemberek ösztönzése. Ezért terjedt el az a gyakorlat, hogy szerződések keretében a feltalálók bizonyos összegeket adnak át a közreműködőknek a feltalálói díjakból. Ez a gyakorlat jogilag nem kifogásolható, azonban sokszor vesztegetés ízű kényszermegoldásnak érzik az érdekelték és az érdekelt körön kívüliek. A probléma durvább megoldása az, hogy a találmányi bejelentéseknél a jövőben remélt közreműködő személyek társfeltalálókként jelennek meg.

A gazdasági szabályozó rendszer továbbfejlesztése és a közreműködők fokozott ösztönzése mellett fontos feladat a feltalálók társadalmi köz megbecsülésének növelése is. A vonatkozó jogszabályok ugyan biztosítják a feltalálók erkölcsi elismerését, mégis olyan tapasztalataink vannak, hogy a társadalmi gyakorlatban magasabbra értékelik a tudományos fokozattal rendelkező műszakit, mint a feltalálót, mivel a szabályozók és a szakemberek értékelő rendje inkább az ilyen fokozatok megszerzésére, mint a termékben, vagy a technológiában megtestesülő találmányok létrehozatalára ösztönöznek. Ez a szemlélet nem találmány-, hanem tanulmány-centrikus tevékenységet eredményez, ami a társadalmunk valódi érdekei szempontjából nem kedvező. Nyilvánvalóan az ilyen szemlélet ellen hatna, ha például a TMB – élve a tudományos fokozatokról szóló 1970-ben megjelent törvényszerű rendeletben biztosított lehetőségekkel – gyakrabban fogadna el a gyakorlatban megvalósított új műszaki megoldásokat a tudományos minősítés alapjául. Ez volna kívánatos az egyetemekenél is az egyetemi doktori cím odaítélését illetően. De számos további teendő van még e vonatkozásban. Ezek közé tartozik, hogy a kiváló feltalálói kitüntetésnek nagyobb erkölcsi súlyt kell adni a tárcák hivatalos lapjaiban való közzététellel és a hírközlési eszközökkel fokozottabban kell népszerűsíteni a feltalálókat. El kell osztatni azt a – néhány helyen fellelhető – szemléletet, hogy a feltalálás könnyű pénzszerezés. Olyan közvéleményt kell kialakítani, amely elítéli a szűklátókörű, gáncsokkodó, akadályozó vezetői magatartást, és jobban megbecsüli a találmányi ügyeket előmozdító vezetői munkát. A dolgozók személyzeti és káderanyagában a feltalálói tevékenységnek nagyobb jelentőséget kell tulajdonítani, a fizetésemeléseknél, a kitüntetésekre való előterjesztésnél és előléptetéseknel előnyként kell ezt figyelembe venni. Hasonló ösztönzőket kell kidolgozni a külföldi licencek hasznosításában és adaptálásában közreműködő műszaki szakemberek elismerésére is. Ami az újtómozgalmat illeti, e téren fontos feladat az ügyintézés hiányosságainak felszámolása, a propaganda fokozása, az irányítási módszerek hatékonyságának növelése és az újtók anyagi és erkölcsi megbecsülésének javítása.

Talán a legfontosabb feladatnak tartjuk, hogy a szocialista szervezetek rendszeres, szervezett és hozzáértő szabadalmi munkát végezzenek. Úgy érezzük, hogy e vonatkozásban van a legtöbb hiányosság.

A szabadalmi munka rendkívül összetett, műszaki, gazdasági, jogi valamint dokumentációs és információs teendőket magában foglaló tevékenységet jelent. Alapvető feladat az, hogy előmozdítsa a kutatás-fejlesztés-termelés-értékesítés láncolat gazdasági hatékonyságának növelését, a kutatómunka társadalmi hatékonyságának fokozását. Rendszeres szabadalmi munka nélkül – hosszabb távon – eredményes kutatás és fejlesztés el sem képzelhető egy nyílt gazdaságú, exportorientált országban. Engedjék meg, hogy ezt az álláspontot egyrészt jogi, másrészt dokumentációs – információs szempontból bizonyítsam.

Jogi szempontból tudomásul kell venni, hogy a kutatási és fejlesztési eredmények hazai és külföldi hasznosítása csak meghatározott „játékszabályok”, történelmileg kialakult jogi keretek között folyhat. Ez alatt azt értjük, hogy minden országnak megvannak a maga szabadalmi törvényei, polgári törvénykönyvei, egyéb felső jogszabályai, amelyek érintik a kutatási és fejlesztési eredmények forgalmát és felhasználását. E jogi keretek tehát adottságaként jelentkeznek, a különböző országok törvényein és részben a nemzetközi megállapodásokon alapulnak, amelyeken változtatni nincs módunkban, ezért tevékenységünket kell hozzájuk igazítanunk. Ennek jelentősége a nyílt gazdaságú országoknál, mint amilyen a mi gazdaságunk is, különösen nagy. Adott kutatási és fejlesztési eredmény ugyanis általában csak akkor indul eséllyel a világpiaci versenyben, ha a hazai és a szükséges mértékű külföldi jogi oltalma biztosítva van. Ennek pedig alapvetően két módja létezik: az egyik a szabadalmi oltalom elnyerése a szellemi, vagy az áruexport szempontjából figyelembevehető országokban, a másik a kutatási és fejlesztési eredménynek műszaki-ipari titokként, közkeletű angol kifejezéssel élve know-how-ként való kezelése. Ez utóbbira azonban nem minden műszaki megoldás alkalmas. Abban az esetben ugyanis, ha a megoldás lényege a termékből megismerhető, fennáll az a veszély, hogy a versenytársak a megoldás műszaki lényegét elsajátítják és velük szemben a tisztességtelen versenyt tiltó szabályok alapján csak akkor lehet fellépni, ha a terméket minden tekintetben másoló, ún. „szolgai utánzást” valósítanak meg.

A kutatási és a fejlesztési eredmények nyilvánosságra hozatala a jogi oltalom biztosítása nélkül rendkívül káros lehet. Világszerte – így hazánkban is – az a jogi felfogás, hogy mind az, amit jogi oltalom biztosítása nélkül nyilvánosságra hozni, közkinccsé válik, tehát bárki szabadon hasznosíthatja a jogszerű gazdasági tevékenysége körében. A publikáció jogi szempontból azt fejezi ki, hogy az adott műszaki megoldásra, kutatási és fejlesztési eredményre a publikálók igényt nem tartanak, az arra vonatkozó jogokól lemondanak. Ezt követően az adott megoldásra jogi oltalom nem biztosítható, mi-

vel a publikációt a világ minden szabadalmi hivatalában, mint újdonságrontó adatot fogják a bejelentéssel szembeállítani, de know-how-ként sem lehet értékesíteni, hiszen senki sem lesz hajlandó ellenértéket fizetni olyan ismeretért, amelyet pl. egy folyóiratból megszerezhet. A hazai tapasztalat az, hogy nagyon sok találmányt, új műszaki megoldást feláldozunk a publikáció oltárán. Hiányzik a vállalatoknál, a kutatóintézeteknél és az egyetemekenél az a kontroll, amelynek biztosítania kellene, hogy csak olyan eredmények kerüljenek a nyilvánosság elé, amelyeknek a világgpiaci értékesítésére egyáltalán nincs lehetősége. Alapvetően fontos feladat, hogy a gyakorlatilag felhasználható műszaki megoldások ne kerüljenek kellő megfontolás nélkül nyilvánosságra, hogy csökkenjen a „társadalmi tulajdon sérelmére elkövetett publikációk” száma. A szellemi javakkal való jobb gazdálkodás érdekében biztosítani kell, hogy a vállalatoknál és intézeteknél a kutatási és a fejlesztési eredményeket nyilvánosságra hozatal előtt rendszeresen vizsgálják meg szabadalmi szempontból, tárják fel az abban foglalt esetleges találmányokat és hozzanak döntést arról, hogy a jogi oltalom mely formáját célszerű bel- és külföldön biztosítani. Ez a szabadalmi munka jogi szempontból egyik oldala.

A másik oldala az, hogy tartózkodnunk kell a mások jogi oltalomban részesült megoldásainak megsértésétől. Nyilvánvaló ugyanis, hogy a külföldi vállalatok és intézetek szintén törekednek saját eredményeik védelmére.

Számos nagy külföldi cég – sok más ország mellett – hazánkban is tesz találmányi bejelentéseket és kap szabadalmakat. Ezekkel a cégekkel szemben ugyanis olyan elbánást kell alkalmaznunk a találmányok elbírálásánál, mint amelyet jogszabályaink a hazai bejelentőkre is előírnak. Ez az ún. egyenlő elbánás elve, amelyet az ipari tulajdon oltalmáról szóló *Párizsi Unió Egyezmény* ír elő. Ezt az egyenlő elbánást természetesen a mi vállalataink és más bejelentőink is élvezhetik az *Egyezmény* csaknem 90 más tagállamában. Hasonlóképpen kölcsönösen élvezhetjük az ún. uniós elsőbbség kedvezményét, amely megkönnyíti a jogok biztosítását azzal, hogy a külföldön egy éven belül tett további szabadalmi bejelentések elsőbbségét az alapbejelentés napja alapján határozzák meg. A külföldi cégek bejelentései várhatóan növekedni fognak az elkövetkező években annak következtében is, hogy az 1970-be Washingtonban kötött *Szabadalmi Együttműködési Szerződés (PCT)* – ha ratifikálásra sor kerül – megkönnyíti a találmányok külföldi szabadalmazását. Itt említem meg, hogy 1977. december 31-én a szabadalmi állományunk 12341 darab érvényes szabadalomból állt. Ezekből például az USA szabadalmainak száma 1042 darab, az NDK szabadalmainak száma 550 darab, az NSZK-é pedig 1474 darab volt. Számolnunk kell aztal tendenciával, hogy a világgpiaci versenytársak széles körben, számos országban szabadalmaztatják műszaki megoldásaikat. Ha tehát nem akarjuk megsérteni szabadalmi jogainkat és így nem akarjuk kitenni magunkat hazánkban és az exportpiacainkon súlyos, anyagi és erkölcsi veszteséggel járó

pereknek, akkor legkésőbb a prototípus gyártásának megindításáig rendszeres ún. szabadalmi tisztaságvizsgálatot kell végezni a hazánk és az érintett szakterületen műszakilag fejlett országoknak, valamint a tervezett exportpiacok országainak szabadalmi dokumentumai alapján. A KGM ebből a szempontból úttörő volt, mivel felismerve e kérdés jelentőségét, 1976-ban ágazati szabványt adott ki, amely vállalati számára előírja, hogy az új termékeikre a szabadalmi tisztasági vizsgálatokat végezzék el.

Az eddigiekben a szabadalmi munka két legfontosabb jogi aspektusáról volt szó. Most rátérek a szabadalmi információk kutatások jelentőségére.

Abból kell kiindulunk, hogy a világszerte megjelenő szabadalmi leírásokból hatalmas és értékes információs masszívum áll rendelkezésünkre, amely állandóan gyarapodik. Az OTH kezelésében lévő *Szabadalmi Tárban* megtalálható valamennyi iparilag fejlett, számszerűen 23 ország teljes szabadalmi leírás állománya, amely mintegy 10 millió darab szabadalmi leírást tesz ki. Az intenzív csere következtében rendszeresen érkeznek ezekből az országokból a legfrissebb műszaki információkat tartalmazó, kinyomtatott szabadalmi leírások, ami évente 450-500 ezer leírás gyarapodást eredményez.

Az eredményes kutató és fejlesztő munka alapvető feltétele az előzetes szabadalmi kutatások lefolytatása. E kutatások eredményeként lehetőség nyílik, hogy az adott témában az elért műszaki szintet, a technika állását meghatározzuk. Ez elengedhetetlen ahhoz, hogy megalapozottan lehessen dönteni: a termelés fejlesztéséhez szükséges műszaki megoldásokat hazai erővel fejlesszük ki, vagy külföldi licencet és know-how-ot vásároljunk. Az előzetes szabadalmi kutatások abban is segítenek, hogy helyesen határozzuk meg a kutatási és fejlesztési célokat, elkerüljük az erőforrások pazarlását jelentő „ismételt feltalálásokat”, megismerjük a konkurens cégek kutatási és fejlesztési törekvéseit, prognosztizáljuk a tudományos-műszaki fejlődés tendenciáit.

Tapasztalataink szerint a vállalati és az intézeti műszaki fejlesztési tevékenységünk még nem veszi kellő mértékben alapul a már létrehozott találmányokat, a kutatási és fejlesztési feladatok meghatározását sok esetben nem előzi meg a szabadalmi kutatás, holott közismert, hogy a szabadalmi irodalomban jóval olcsóbb kutatni, mint a laboratóriumban. Az ilyen kutatást az OTH Szabadalmi Tára biztosítja, bár megjegyzendő, ez az intézmény némileg elmaradott, fejlesztésre szorul. A műszaki szint követésének legegyszerűbb módja az OTH hivatalos lapjának, a „*Szabadalmi Közlöny*”-nek a figyelése, amelyben az OTH közli havonta a közzé tett és a megadott szabadalmakat. Ezen kívül az OTH megrendelésre „témafigyelés”-t is vállal adott területen. Itt említem meg, mint további lehetőséget, a *Bécsben székelő „Nemzetközi Szabadalmi Információs Központ”-ot (INPADOC)*, amelynek feladata, hogy a világon megjelenő összes szabadalmi leírásnak a bibliográfiai adatait mágnes szalagra rögzítse és ezeket tárolva, bármely

leírásnak későbbi gyors és könnyű visszakereshetőségét biztosítsa. Az INPADOC-kal a KGST is kapcsolatba lépett. A KGST keretében létrehoztak olyan együttműködést, aminek a lényege az, hogy a KGST tagországok a saját szabadalmi leírásaik bibliográfiai adatait a szovjet találmányi hivatal rendelkezésére bocsátják. Az adatokat ez a hivatal mágnes szalagra rögzíti és ezeket megküldi az INPADOC-nak. Az INPADOC pedig ennek fejében folyamatosan megküldi a világ összes fejlett országának szabadalmi leírására vonatkozó bibliográfiai adatokat.

A szabadalmi kutatásnak többé-kevésbé hazánkban is biztosítva vannak a tárgyi feltételei. Nagy gond azonban, — mint említettem — hogy nagyon kevés vállalatunknál és kutatóintézetünknel folyik rendszeres szabadalmi kutatás, általában szabadalmi munka. Tiszteletre méltó kivételnek érzem a nagy vállalataink közül pl. az Egyesült Izzót, a CHINOINT és általában a magyar gyógyszeripart, akiknek különösen éles versenyben kell helyt állniuk a nemzetközi piacon. Ennek a hiányosságnak az egyik oka, hogy a szabadalmi képzés nálunk meglehetősen elhanyagolt terület. Mérnök generációk nőttek fel nálunk anélkül, hogy ilyen képzésben részesültek volna. Tapasztalataink szerint intelligens mérnökök, akik kötelességüknek érzik, hogy a szakirodalmat nyomon kövessék, nem érzik kötelességüknek, vagy nem is gondolnak arra, hogy a szabadalmi irodalmat is nyomon kövessék és figyeljék. Nem értik ennek a jelentőségét, az egész ügyet valamiféle jogász tevékenységnek tekintik. És ha az ilyen, egyébként műszakilag rendkívül jól képzett, intelligens és kreatív emberek vezetőállásba kerülnek, nyilvánvalóan nem tartják szükségesnek, hogy maguk körül kiépítsék a rendszeres szabadalmi munka feltételeit. Az OTH kísérleteket tett arra, hogy ezen a területen behozza a lemaradást, de megfelelő eszközök hiányában ez tulajdonképpen nem valósult meg. A közelmúltban elfogadott Tudománypolitikai Bizottság határozat és a tegnapi tárgyalás KNEB anyag is fokozott jelentőséget tulajdonít a szabadalmi képzésnek. Ma már a legtöbb szocialista országban külön intézetek működnek, ahol szabadalmi képzést folytatnak. A Szovjetunió szabadalmi továbbképző intézetében pl. 2 éves oktatás keretében a következő főbb tantárgyakkal foglalkoznak a hallgatók:

- szabadalmi jog, ideértve a hazai és külföldi jogot, valamint a nemzetközi egyezményeket,
- szabadalmi kutatások módszertana,
- szabadalmi információs és dokumentációs rendszer,
- a találmányokkal kapcsolatos tervezési és szervezési teendők,
- licenc forgalmi ismeretek, beleértve a licenc-forgalommal kapcsolatos jogi, kereskedelmi és marketing tevékenységet, a reklámozást, a konjunktúra- és piac-kutatást.

Hasonló oktatás van biztosítva Csehszlovákiában és Bulgáriában, az NDK-ban pedig ez a képzés a Humboldt egyetemen folyik.

A szabadalmi munkához közvetlenül kapcsolódik az iparjogvédelem más kategóriáinak, különösen a formatervezés eredményeinek, az ún. ipari mintáknak, valamint a védjegyeknek, eredetmegjelöléseknek és más árujelzőknek a védelme. Azt mondhatjuk, hogy amíg a kutatási és fejlesztési munka eredményeként létrejött műszaki megoldás a termék tartalmi és funkcionális vonatkozásait határozza meg, az ipari minta a termék külső megjelenésére, esztétikai tulajdonságaira vonatkozik, az árujelzők pedig az áru individualizálására szolgálnak. Az ipari minták és az árujelzők jelentőségének megítélésénél is természetesen a világpiac realitásaiból, az egyre fokozódó gazdasági verseny követelményeiből kell kiindulnunk.

A tapasztalat azt mutatja, hogy a formatervezés eredményeinek felhasználása, a jól bevezetett védjegyek és eredetmegjelölések alkalmazása a külkereskedelmi marketing tevékenységben elősegíti a stabil és előnyös világpiaci pozíciók kiépítését és megtartását. A világpiacon valamely terméket sokkal jobb árfekvésben lehet eladni, ha nem úgynevezett anonim árúként jelenik meg, hanem meghatározott védjeggyel, különösen ha jó hírű védjeggyel ellátott árúként. Az ilyen védjegynek csengése van a vevő fülében, ezt már ismeri, iránta már bizalma van. A védjegynek természetesen akkor lehet értékesítést előmozdító szerepe, ha valóban jó minőségű árut takar, különben — ahogy mondják — a védjegy vadjeggyé válik. Hatásos iparjogvédelmi tevékenységet jelent jóhírű termék eredetének megjelölése. Az eredet megjelölése alatt földrajzi elnevezéseket értünk, aminek főleg élelmiszeripari termékek vonatkozásban van jelentősége. Ilyenek pl. a tokaji bor, a csabai kolbász és hasonló elnevezések.

Az árujelzők jelentőségét nálunk még a külkereskedelmi vállalatok sem ismerték fel eléggé, ezért ezeknek a marketing és a reklám tevékenységünkben nincs meg a megfelelő szerepük, szemben egyes külföldi cégekkel, amelyek rendkívül érzékenyen reagálnak mindenféle áruelnevezésnek, védjegynek, vagy eredet megjelölésnek jogosulatlan használatára.

A jóhírű védjegyek, eredetmegjelölések kiépítésének és védelmének elhanyagolása, az ipari formatervezés eredményeinek mellőzése jelentős árvesztéshez, a világpiaci pozíciók romlásához, sőt elvesztéséhez vezethet. A mások oltalmazott árujelzőinek jogosulatlan felhasználása pedig komoly anyagi és erkölcsi károkat okozhat, veszélyeztetheti az ország gazdasági és jóhírű nevét.

Az állami vállalatok, intézetek és más gazdálkodó szervezetek többségénél a találmányi, licencforgalmi, know-how, újítási, védjegy, ipari minta és más iparjogvédelmi ügyekben végzett munka színvonala és fejlődési üteme — min az előzőekben igyekeztem érzékelteni — nem kielégítő. Néhány nagy iparjogvédelmi múlttal rendelkező vállalattól és intézettől eltekintve, a vállalatok, intézetek általában nem rendelkeznek megfelelő iparjogvédelmi szervezettel és nem végeznek rendszeres iparjogvédelmi munkát. Az iparjogvé-

delmi munka általában még nem vált a gazdasági és műszaki fejlesztési tevékenység természetes részévé, a gazdasági hatékonyság növelésének, a biztonságos és előnyös termékértékesítés megszervezésének eszközévé. Itt szeretném hangsúlyozni, hogy az újítási mozgalom szintén része az iparjogvédelemnek, de nem tarthatjuk egyedül fontosnak ezt a mozgalmat. Az újítási mozgalom jelentős szerepet tölt be a termelés színvonalának emelésében, azonban helytelen, ha az iparjogvédelem feladatait csak az újítási mozgalom szervezésére szűkítjük le.

Az elkövetkező időszaknak ezért fontos feladata, hogy — ahol szükséges — meg kell teremteni az iparjogvédelmi munka végzéséhez megkívánt személyi és szervezeti feltételeket, továbbá a vállalati szervezeti és működési szabályzatok keretében rendezni kell a vállalati iparjogvédelmi feladatok el látását.

Befejezésül az előttünk álló feladatok közül mégegyszer szeretném aláhúzni az iparjogvédelmi képzés, valamint a szabadalmi dokumentáció és információ fejlesztésének jelentőségét.

Az elmúlt 10 évben az Országos Találmányi Hivatal — megfelelő személyi és tárgyi feltételek hiánya ellenére — számos újítási előadót, iparjogvédelmi ügyintézőt (kb. 2200 fő) és szabadalmi ügyvivőt (kb. 150 fő) képzett ki. Ezek nagy része azonban vállalati igény hiányában más munkakörben dolgozik. A vizsgálatok és felmérések azt bizonyítják, hogy a hazai iparjogvédelmi szakemberállomány összetétele és a vállalati, intézeti iparjogvédelmi kultúra színvonala nem kielégítő, a legtöbb szocialista és tőkés ország iparjogvédelmi képzési rendszeréhez képest nálunk jelentékeny lemaradás mutatkozik. A vállalati gazdasági és műszaki vezetők, kutatók, fejlesztők és külkereskedelmi szakemberek iparjogvédelmi ismeretének és szemléletének hiánya, valamint a komplex (műszaki, jogi, gazdasági, informatikai) képzettségű iparjogvédelmi szakemberek kis száma, a műszaki fejlesztési tevékenységünkben és a külgazdasági kapcsolataink fejlesztésében egyre inkább fékezőleg hat. Ezért alapvető feladatunk, hogy az iparjogvédelmi képzést bevezessük mind az állami oktatási, mind a szakmai továbbképzési és vezetőképzési rendszerbe. Az iparjogvédelmi képzés feladata az, hogy elméleti ismereteket nyújtson és gyakorlati készségeket fejlesszen ki a találmányokkal, védjegyekkel, ipari mintákkal kapcsolatos bel- és külföldi jogi oltalom biztosításához.

Véleményünk szerint, a felvetett feladatok megoldása elengedhetetlen ahhoz, hogy a találmányi és újítási tevékenység fokozottabb mértékben segítse elő a hazai termelési szerkezet átalakítását és az egész gazdasági láncolat hatékonyabb működését, a kutatástól és fejlesztéstől a termelésen át a termékek értékesítéséig.

HIDAS ISTVÁN

Korreferátum a IV. témakörhöz

A Magyar Szocialista Munkáspárt XI. kongresszusán a Központi Bizottság beszámolója hangsúlyozta, hogy a „gazdasági szerkezet korszerűsítése a gazdaságpolitikánknak mindig kulcseleme volt, fejlődésünk legnagyobb tartaléka és mindinkább továbbfejlesztésünknek létfeltételévé válik”. A kongresszus óta eltelt időszakban a gazdasági életünk dinamikusan fejlődött. Az iparban és a mezőgazdaság területén meggyorsult a műszaki fejlődés és a termékszerkezet átalakítása. Ebben a folyamatban jelentős szerepet játszott a hazai feltalálói és újítói tevékenység.

A gazdasági munkánkkal szemben a fő követelmény továbbra is a tervszerűség, a termelés és az élőmunkával való gazdálkodás hatékonyságának növelése lesz. Ezért a feltalálói és az újítói tevékenység továbbra is fontos részét képezi a műszaki fejlesztésnek, az üzem- és munkaszervezés tökéletesítésének. Ennek a tevékenységnek feltétlenül szolgálnia kell a szűkösen rendelkezésre álló munkaerőnek leggazdaságosabb felhasználását. Tényi akadémikus az előadásában mondotta, – amire most már többen is hivatkoztak a tanácskozáson – hogy a jövőben a növekvő társadalmi szükségleteket állandósult anyagfelhasználás mellett kell majd kielégíteni. A tudományos kutatás és fejlesztés keretében a feltalálói tevékenységnek és az újító mozgalomnak is hozzá kell járulnia ennek a népgazdasági feladatnak a megoldásához.

A következőkben én elsősorban az újítói mozgalomról beszélek, mivel a termelővállalatoknál és üzemeknél a nagyobb és több gond az újítási tevékenység területén jelentkezik.

A Kormányzat jó politikai légkört és minden szükséges támogatást biztosít az újítómozgalom fejlődéséhez. 1975. január 1-én életbe lépett a 38/1974. október 30-án kelt minisztertanácsi rendelet, amely a gazdasági élet egész területén egységesen szabályozta az újítások ügyintézését, az újítók anyagi és erkölcsi elismerését, továbbá megszabta az újítómozgalom fejlesztésével kapcsolatos feladatokat is. Az azóta eltelt időszakban a mozgalom fejlődött. De ezen a területen jelentkező néhány probléma még sajnos nem oldódott meg. Bizonyára ezért foglalkozott a Minisztertanács újból ezzel a kérdéssel. Ismeretes, hogy ezt megelőzően a tárgykörben népi ellenőrzési és egyéb vizsgálatok is folytak, amelyek több hiányosságot és kívánnivalót tárt fel. Ezek közül az egyik legfontosabb megállapítás az volt, hogy az új gazdasági szabályozók hatékonyabb gazdálkodásra készítették a vállalatokat, ezért várható volt a találmányok és az újítások számának növekedése. Ez be is követ-

kezett, de a kíváncsiságnál kisebb mértékben.

Az újítási mozgalomnak nagy jelentősége van a bányászat területén is. A bányászat a föld mélyén lévő energiahordozókat és nyersanyagokat csak akkor tudja gazdaságosan színre hozni, ha korszerű technikai eszközök és technológiák állnak rendelkezésre. Ezért a következőkben a saját szakmai területemről, a szénbányászat területéről vetek fel néhány időszzerű témát, annál is inkább, mert ezt ismerem a legjobban.

A magyar szénbányászat újítómozgalma az 1968 utáni évben, amikor az új gazdasági irányítási rendszer hatása már a szénbányászatban is érezhető volt, visszaesett, bár ez a visszaesés kisebb mértékű volt, mint az iparban bekövetkezett visszaesés, sőt az 1970-es években már a mozgalom bizonyos fejlődése is jelentkezett. Például 1976-ban 7837 újítást fogadtak el a szénbányászat területén, 1977-ben pedig ez a szám 8193 volt. Az ezek bevezetéséből eredő, kimutatható gazdasági eredmény 1976-ban 151 millió, 1977-ben pedig 176 millió forint volt. E két év között tehát az eredmény 16,5 % növekedést mutatott. Ezzel párhuzamosan természetesen növekedett a kifizetett újítási díjak összege is. Az újítások után kifizetett díjak viszonylag nagy része eszmei díjként került kifizetésre, mivel az újítások e részénél gazdasági eredmény kalkulációjáról nem lehetett szó, hiszen sok újítás nem a közvetlen termelésre, hanem munkavédelmi, szociális stb. területre vonatkozik. 1976-ban az újítások alapján elért és kimutatott összes gazdasági eredmény 6,6 %-a került kifizetésre újítási díjként, ez 1977-ben 6,7 %-ot tett ki. A kérdés az, hogy ezek a számok mit mutatnak? A szénbányászatban a dolgozók száma 80 000 fő. Az elfogadott 8 000 újítást erre a létszámmra vetítve, az adódik, hogy 10 fő dolgozóra esik 1 db újítás. Nyilvánvaló azonban, hogy ez a 8 000 újítás nem jelent 8 000 fő újítót, mivel szép számmal vannak olyanok, akik 2-3 újítást adtak be egy év alatt. Ha a 8 000 főnek a 75 %-át vesszük az egy év alatt újító személyek számának, akkor ez a szám már nem is olyan jó. A kereken 6 000 főt kitevő újító személy azt jelenti, hogy meglehetősen kevesen vesznek részt ebben a mozgalomban. De nem lehetünk elégedettek az egy elfogadott újításra eső átlagos gazdasági eredménnyel és kifizetett átlagos újítási díjjal sem, amely az említett két évben mindössze 19 000-22 000 forintot illetve 1 200-1 400 forintot tett ki.

Ha tehát az újítómozgalom alakulását a szénbányászat területén vizsgáljuk, úgy tűnik, hogy a fejlődéssel nincs baj, a mozgalom nem stagnál, az utóbbi években nem esett vissza, sőt kissé fejlődik is. Ha azonban azt vizsgáljuk, hogy hogyan alakul, hogyan változik az ezzel a mozgalommal kapcsolatos szemlélet, akkor már problémákkal találkozunk. Ez a szemlélet csak ott alakul ki kedvezően, ahol igénylik e mozgalom által adott lehetőségekben rejlő energia kihasználását és erre pénzt is biztosítanak, mert csak ilyenkor adóttak a lehetőségek és a feltételek is. Mi a helyzet e tekintetben a hazai szénbányászatban belül? Hiányosságnak érzem azt, hogy a feltalálói

és újtói tevékenység irányításával és szervezésével elvileg a Nehézvegyipari Minisztérium illetékesei foglalkoznak. Itt azonban e feladat ellátásához nincsenek biztosítva sem a személyi, sem a tárgyi feltételek. A 3-4 éve funkcionáló Szénbányászati Tröszt viszont nem foglalkozik e terület szervezésével. A vállalatok szervezetein belül az iparjogvédelemnek és ezen belül az újtómozgalomnak a személyi, a szervezeti és a tárgyi feltételei nincsenek meg, a vállalatoknál az iparjogvédelmi tevékenység nincs megoldva. Tegnap itt elhangzott, hogy a kutatás és fejlesztés területén számos feladat vár megoldásra a káderhelyzetet illetően is. Ugyanez vonatkozik nálunk a feltalálói és az újtói tevékenység irányítására és szervezésére hivatott szerveinkre is. Az újtó mozgalom irányítását és szervezését vállalataink többségénél mindössze 1 fő látja el, de az is előfordul, hogy ezzel a feladattal csak mellékállásban foglalkozik valaki. E helyzetet tovább rontja az, hogy az újtási ügyintézőink iparjogvédelmi képzettsége nem kielégítő, továbbképzésük megoldatlan, munkakörök gyakori változtatása miatt a helyismeretük elégtelen, nem ismerik az üzemi, vagy vállalati kollektívát, nincsenek tisztában az üzem, vagy a vállalat feladataival. Mivel az újtói mozgalom ügyintézőinek szakmai továbbképzése, anyagi és erkölcsi elismerése rendezetlen, a vállalatok nem mindig a legkiválóbb szakembereket tudják e területre beállítani, akik számára az egyéb műszaki területek vonzóbbak, holott az eredményes újtói mozgalom a vállalatok fejlődésének és hatékony működésének egyik létfontosságú feltételét jelenti. Az újtási ügyeknek nem kellő szakértelemmel történő ügyintézéséből erednek az olyan helytelen és az említett szemléletet rossz irányba terelő jelenségek, mint pl. a benyújtott újtási javaslatoknak felületes elbírálása, egy-egy javaslat elutasításának szükséztű, rideg és nem meggyőző hangvétele, stb. Megjegyzem, hogy a mi vállalatunk súlyt helyez e kérdésre. Például megszabtuk az újtási előadói munkakör betöltésének feltételeit, előírtuk, hogy az üzemeknél dolgozó újtói előadók leváltásához, vagy kinevezéséhez vállalati hozzájárulás szükséges. Az ilyen intézkedésekkel azt a helytelen, korábbi gyakorlatot akarjuk megszüntetni, hogy évenként, sőt félévenként változnak az üzemeink újtói előadói, amely az újtási mozgalom rovására megy.

Röviden kitérek arra, hogy mi a helyzet a szénbányászatban a találmányok vonatkozásában. A bejelentett és elfogadott találmányoknak a száma sajnos kevés, sőt az 1976. és 1977. évet összehasonlítva még visszaesés is jelentkezett. 1976-ban 26 találmányi bejelentés, 1977-ben csak 14 új találmány kapott szabadalmi oltalmat és 1977-ben mindössze 8 találmány került ipari bevezetésre. A hasznosított találmányok gazdasági eredménye is csekély, 1976-ban ez 13 millió forintot, 1977-ben pedig 19 millió forintot jelentett. A benyújtott találmányok számának csökkenése arra kell, hogy ösztönözze a vállalatokat, hogy az elkövetkező időszakban alaposabban vizsgálják meg az újtásként bejelentett műszaki megoldásokat abból a szempontból, hogy

azok nem ütik-e a szabadalmaztatható találmányi szintet. E vonatkozásban azonban nem csak a vállalatokra hárulnak feladatok. Sokszor olyan a helyzet, hogy az újítóknak és feltalálókknak olyan vezetőszervektől volna szükségük segítségre, mint pl. a minisztérium, vagy az OTH. Ezt a segítséget nem kapják meg még akkor sem, amikor nemcsak egyéni, hanem népgazdasági érdek fűződik ahhoz, hogy az ötletből szabadalom születik, de ennek keresztülvitele a vállalati lehetőségek határait már meghaladja.

Egyetértek Bobrovsky elvtársnak azzal a megállapításával, hogy a feltalálóink és újítóink anyagi és erkölcsi elismerése nem kielégítő és ez is közrejátszik abban, hogy a kutatással és fejlesztéssel foglalkozók az újítások és a találmányok létrehozása helyett inkább publikálnak. Ezzel kapcsolatban említtem meg, hogy az újítási díjaknak a vállalati beralap terhére történő kifizetését nem tartom szerencsés megoldásnak. Ez a vállalati kollektívákat nem lelkesíti, hiszen tudják, hogy ezekkel a kifizetésekkel a beralapjuk csökken. Igaz, hogy az elfogadott újításoknak elvileg meg is kell hozniuk a vállalat számára a megfelelő gazdasági eredményt. A probléma azonban az, hogy a vállalatnál az ezekből eredő gazdasági eredmény a gyakorlatban nem olyan mértékű mindig, hogy az ennek vonzataként jelentkező nyereségre-szesedés-növekmény megfelelően nagyobb annál, mint amit a vállalat újítási díjként a beralapból kifizetett. Azt hiszem szükségtelen részleteznem az ebből eredő sűrűlódásokat. Véleményem szerint, a megvalósított újítások maguk létrehozzák az újítási díjak finanszírozásának lehetséges forrását. Meg kellene vizsgálni, nem volna-e szerencsésebb ezt a finanszírozást ebből a forrásból fedezni.

A hazai feltalálói tevékenységnek és újítási mozgalomnak egyik hiányossága, hogy a mozgalom eredményeire vonatkozó, vállalatok közötti információ nem kielégítő. Ennek intézményesítését meg kellene oldani, mert ezáltal sok felesleges „újralfeltalálás”-t lehetne kiküszöbölni, másrészt az újításokkal elért eredményeknek a népgazdaságon belüli hasznosítását lehetne kiküszöbölni, másrészt az újításokkal elért eredményeknek a népgazdaságon belüli hasznosítását lehetne bővíteni. A szénbányászat területén például a Szénbányászati Tröszt-öt tartom alkalmas szervnek, amely ezt a vállalatok közötti rendszeres információt kézbe tudná tartani. Az újítási eredményeknek propagálására természetesen vannak más eszközök is. Mi, a Veszprém megye bányászatán belül például időszakonként „újítási börzét” rendezünk, ahol a vállalatok bemutatják az újításaikat, amelyeket az elmúlt időszakban megvalósítottak. E rendezvényeket hasznosnak ítéljük meg, mivel ezeken általában a bemutatott újítások egy része „vevőre” talál és ezáltal a népgazdaság is jól jár, hiszen elmaradnak az „újralfeltalálók” és „újraújítások”, de az újítók is jól járnak, hiszen más vállalatnál is részesülhetnek anyagi elismerésben. Meg kellene gondolni, vajon nem volna-e érdemes ezt a „börze” módszert az egész szénbányászatra kiterjeszteni?

Végezetül néhány gondolatot vetek fel az újítói mozgalom és a szocialista munkaverseny közötti kapcsolatot illetően. A szocialista brigádok tevékenysége ma már döntően befolyásolja egy-egy üzem, vagy vállalat tevékenységének a hatékonyságát. A legtöbb szocialista brigád vállalatlásaiban ma már újítási célkitűzések is szerepelnek, amely azt jelzi, hogy az újítói mozgalom a munkaverseny részévé vált. Eljutottunk odáig is, hogy a szocialista brigádok munkájának értékelésekor a brigád által bejelentett és elfogadott újításoknak a számát is figyelembe veszik. A jövőben erre a bázisra jobban kell alapoznunk és számítanunk, mert ez további segítséget adhat. Ezen a területen a szakszervezeti bizottságok is — miközben foglalkoznak a szocialista brigádokkal — sok támogatást adhatnak.

A korreferátumon befejezésül hivatkozom a Bobrovszky elvtárs előadásában szereplő statisztikai adatokra, amelyek tanúsága szerint mind az iparilag fejlett tőkés, mind a szocialista országokhoz viszonyítva, a feltalálói és újítási tevékenység szempontjából, a rangsorban szerény helyet foglalunk el. Biztos vagyok abban, hogy a munkásosztályunkban és a műszaki vezetőségünkben meg vannak azok az adottságok, amelyek képessé tesznek bennünket arra, hogy a jelenleignél jobb helyezést érjünk el. Valószínű, hogy az akadályok elsősorban nem objektív, hanem szubjektív jellegűek. Mindenekelőtt meg kell változtatnunk az e téren jelenleg uralkodó szemléletet, meg kell teremtenünk ennek a mozgalomnak a becsületét és a tekintélyét. Az ipari megvalósításra törekvő találmányokra és újításokra, valamint a tudományos publikációkra egyaránt szükség van, egyik nem zárja ki a másikat, csak meg kell találni e téren is a helyes arányokat. Azt hiszem, ha a feladatokat megoldjuk, annak ellenére, hogy kis ország a miénk, az említett rangsorban a jelenleginél jóval előkelőbb helyre kerülhetünk. Ennek elérése azért fontos számunkra, mert a soron következő feladataink magas szintű megoldásához széleskörű és hatékony feltalálói és újítási tevékenységre van szükségünk.

LÁNG GÉZA

Korreferátum a IV. témakörhöz

A szocialista nagyüzemek megteremtették a feltételét annak, hogy a mezőgazdaság a naturál-gazdálkodásról viszonylag rövid időszak alatt áttérjen az iparszerű termelésre. A mezőgazdasági termelésben foglalkoztatottak száma lényegesen lecsökkent és a termelés, a betakarítás és a tárolás folyamatában az előmunka nagy részét a gépek és a vegyi anyagok alkalmazása váltotta fel. Ezzel együtt járt a legtöbb mezőgazdasági termék területegységre eső hozamának gyors ütemű növekedése, aminek eredményeként ma már több növénynél megközelítjük, vagy elértük a fejlett ipari-mezőgazdasági országok szintjét.

Az iparszerű termeléshez a mezőgazdaságnak fejlett gép- és vegyiparra van szüksége. A mezőgazdasági termékek feldolgozása ma már ugyancsak korszerű ipart igényel. Nyilvánvaló, hogy sem a gépipari, sem a vegyipari hátteret teljes egészében magunk nem biztosíthatjuk, a nemzetközi kooperációra e tekintetben is szükségünk van. A mezőgazdaságunk gépesítése területén komoly segítséget jelent a Szovjetunió és az NDK ipara. Jelentős mennyiségű vegyipari terméket is importálunk a szocialista országokból. Figyelemre méltó a nyugati országokból importált, mezőgazdasági termelést szolgáló gépmennyiség is. A növényvédőszeres jelentős részét pedig ezekből az országokból biztosítjuk.

A mezőgazdasági termelésnek azonban sajátossága, hogy a legfőbb termelési eszközei és egyben termékei is, a növények és az állatok, biológiai objektumok. A termelésre fordított élő és holt munka termelékenysége nagymértékben függ ezeknek a biológiai objektumoknak a teljesítő képességétől. Ezért a mezőgazdasági termelés fejlesztése érdekében a növény- és állatfajták produktívképességének növelését célzó növény- és állattenyésztéssel folyamatosan foglalkozni kell. E vonatkozásban sem zárkózhatunk be az országhatáraink közé, a nemesítés és a tenyésztés nemzetközi eredményeit is hasznosítanunk kell. Például a búzatermesztésünk nagymértékű fellendítésében alapvető szerepet játszottak a Szovjetunióban kinevelített búzafajták, a kukoricatermesztésünk eredményesen hasznosította az amerikai beltenyésztett vonalakat, a szarvasmarhák tejtermelésének növelésére pedig a Kanadából és más országokból származó génanyagokat használjuk sikeresen.

A nemzetközi együttműködés azonban csak akkor járhat eredménnyel, ha a máshol szerzett tapasztalatokat, a máshol bevált gépeket, vegyi anyaga-

gokat, növény- és állatfajtákat, termesztési és tenyésztési eljárásokat a széleskörű hazai alkalmazás előtt, a hazai körülményekre adaptáljuk. Az iparszerű mezőgazdasági termelés eszköztárában a növények és az állatok – mint említettem – sajátos helyet foglalnak el. Ezeket maga a mezőgazdaság állítja elő, fejlesztésükről is a mezőgazdaság gondoskodik. Engedjék ezért meg, hogy korreferátumomban a növény- és állatfajtákkal kapcsolatos „feltalálói tevékenység” néhány kérdését érintsem.

Ennek a feltalálói és újítási tevékenységnek a volumenét és eredményességét az alábbi néhány adattal jellemzem. Az elmúlt 10 évben a hazai nemesítők 710 szántóföldi növényt, 500 zöldségnövényt és 204 állatfajta jelentettek be minősítésre. A szántóföldi növény fajtajelöltek 22,4 %-a, a zöldségnövény fajtajelöltek 16 %-a és az állatfajták 23 %-a kapott állami minősítést. A nemzetközi kapcsolatok bővülése eredményeként, ebben az időszakban 1764 külföldi szántóföldi növény és 910 zöldségnövény fajta vizsgáltak meg az állami fajtakísérletek keretében. Ezeknek 3,5 %-a illetve 3,6 %-a kapott forgalombahozatali engedélyt. Az elmúlt időszakban a fontosabb növények fajtaváltása meggyorsult, a fajtaválaszték 6-8 évenként teljesen kicserélődött. Ez a mozgás hibridkukoricák esetében átlagosan 4 év volt.

Az új fajtajelöltek az Országos Mezőgazdasági Fajtakísérleti Intézethez történt bejelentéssel már jogvédelemben részesülnek. Ez az intézet a széleskörű kísérlethálózata keretében ezeket mind eredetiség, mind teljesítőképesség szempontjából megvizsgálja, majd eredményeit összevetve az üzemi gyakorlat tapasztalataival, javaslatára a Fajtaminősítő Tanács minősíti. Ha ez a minősítés megfelel, az új növény- és állatfajták köztermesztésbe kerülhetnek. A növény- és állatnemesítők erkölcsi és anyagi érdekeltsége abban jut kifejezésre, hogy eredményeik elismerésekor egyszeri jutalomban részesülnek, majd az átadott elit vetőmag, vagy szaporító anyag, tehát tulajdonképpen az új fajta elterjedésének arányában évről-évre jutalék illeti meg őket.

A nemesítők anyagi ösztönzésére a Szovjetunióban és a Német Demokratikus Köztársaságban új egységes rendszert alkalmaznak, Lengyelországban és Csehszlovákiában viszont gyakorlatilag a magyarországihoz hasonló elkülönített díj és fajtafenntartási jutalékrendszert alkalmaznak.

Érdekes a Szovjetunióban alkalmazott rendszer, amelynél a jutalmak összege a gazdasági hatékonyságtól függ, a „javított” fajta után is fizethető jutalom. A jutalmak forrásául az állami költségvetés szolgál, a díjra vonatkozó jogosultság örökölhető és mértékének megállapítása bíróság előtt vitatható. Az összeg adott alsó és felső határ között változhat. Kiszámításakor a tulajdonképpeni termelés- vagy minőségi érték növekedés, mint a vetésterület és az átlagárat szorzó koefficiens jelenik meg. A terméstöbbletet fajtakísérleti és üzemi adatokból állapítják meg.

A Német Demokratikus Köztársaságban a díj kiszámításánál három szorzóindex szerepel: a népgazdasági jelentőség, a fajtatulajdonság (termelés-többség, minőség, rezisztencia), és az elterjedés mértéke.

A tőkés országokban a nemesítők érdekeltségi rendszerét általában központilag nem szabályozzák, intézetenként és vállalatonként eltérő bérezési és jutalmazási megoldásokat alkalmaznak. A fajta tulajdonosa minden esetben a vállalat, az intézet, stb., a nemesítők anyagi érdekeltiségét magánjogi megállapodásokban rögzítik.

Hazánkban a hazai és a külföldi fajták minősítése azonban eljárással történik, természetesen anyagi juttatásban csak a hazai fajták nemesítői és fajtafenntartói részesülnek. A hazai nemesítésű új fajták és a külföldi fajták minősítésének fejlesztése a gyakorlatban való elterjesztésüket nagyban segíti. Emellett nagyon fontos a fajták védelmének, valamint az ezzel összefüggő kérdéseknek — tulajdonjog, nemesítői érdekeltség, stb. — jogi rendezése is. Erre annál inkább szükség van, mivel a fajtaminősítést szabályozó rendeletek [45/1974. (XI. 29.) MT rendelet kiegészített és módosított 21/1968. (VI. 21.) Korm. számú, valamint a 25/1974. (XI. 29.) MÉM sz. rendelettel kiegészített és módosított 21/1968. (VI. 21.) MÉM sz. rendelet] a fajtaminősítés szervezete és eljárása tekintetében megfelelőek, de számos kérdésben nem intézkednek, ezért ezek kiegészítésre szorulnak. Rendezésre váró kérdések a következők:

- Nincs megfelelő hatályos szabályozás a nemesített új fajták tulajdonjogáról, nincsenek meghatározva a fajta tulajdonjogának tartalma és a tulajdonjognak az állami fajtapolitika gyakorlása érdekében szükséges korlátai.
- Nincs megnyugtatóan rendezve a hazai és a külföldi nemesítésű fajták jogi védelme. Magyarországon jelenleg a külföldi fajták védelmét a találmányok szabadalmi oltalmáról szóló 1969. évi II. törvény alapján történő eljárás biztosítja, amely körülményes és nehézkes. Ez a helyzet sok külföldi természetes vagy jogi személyt visszatart attól, hogy a legértékesebb és legújabb fajtajelöltjeit, vagy fajtáit Magyarországon bejelentsen.
- A nemesítők anyagi érdekeltiségi rendszere felülvizsgálatra szorul. Jelenleg — mint említettem — a fajta elismerésekor a nemesítők, illetve a honosítók egyszeri díjat, a fajtafenntartók az általuk előállított elit vetőmag, illetve szaporító anyag arányában évente ismétlődően jutalékot kapnak. E rendszerben a nemesítő a fajta fenntartásában és elterjesztésében anyagilag már nem érdekelt és ezért egyes növényeknél indokolatlanul gyors a fajtaváltás. Nincs biztosítva a nemesítő kiemelkedő szellemi tevékenységének megfelelő anyagi elismerése. A díj és a jutalék nem örökölhető, így ezek nem ösztönöznek megfelelően. A vállalati nemesítők anyagi ösztönzése sincs egységesen rendezve.

A nemesítők és a honosítók érdekeltségi rendszerét ezért célszerű úgy továbbfejleszteni, hogy az egyidejűleg ösztönözzön a kiemelkedő gazdasági értékű új fajták előállítására és honosítására, ugyanakkor a meglévő érdekes fajták fenntartására is. Csak így biztosítható, hogy az elismeréskor meglévő előnyös tulajdonságok hosszú időn át megmaradjanak, sőt javuljanak. A továbbfejlesztett anyagi érdekeltségi rendszer szüntesse meg a nemesítők anyagi elismerésében meglévő aránytalanságokat, biztosítva a népgazdasági, intézeti, vállalati, szövetkezeti és az egyéni érdekek összhangját. A hazai és a külföldi fajták fokozottabb jogvédelme járuljon hozzá egyrészt az új értékes fajták széleskörű elterjesztéséhez, másrészt biztosítsa a fajtákban megtestesülő szellemi érték elismerését.

A Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium felülvizsgálva a fajtaminősítés és a fajták jogi védelmének helyzetét, valamint ezen a téren a továbbfejlesztés lehetőségeit, hozzálátott ennek a fontos problémakörnek a rendezéséhez. E kezdeményezést a mai tanácskozás örömmel veheti tudomásul, és készséggel nyújt segítséget vélemény nyilvánításával az új szabályozáshoz.

HOZZÁSZÓLÁSOK

MÉSZÁROS ZOLTÁN

A kutatás, fejlesztés és megvalósítás problémaköre mindannyiunk számára rendkívül izgalmas már csak azért is, mivel az ezeken a területeken dolgozók helyzete nagyon változatos. Ez indít arra, hogy néhány gondolatot vessek fel az elhangzott előadásokkal kapcsolatban.

Mielőtt az első kérdésre térek, engedjék meg, hogy néhány adattal jellemezzem a CHINOIN-nál folyó kutatási és fejlesztési munka volumenét. Valahol olvastam, hogy a tudományos-technikai forradalom akkor érezteti hatását egy vállalatnál, ha a K+F területén már majdnem annyian dolgoznak, mint a közvetlen termelésben. A CHINOIN-ban jelenleg 6000 ember dolgozik, ebből kb. 2300 fő vesz részt a közvetlen termelésben és 1000 fő tevékenykedik a K+F területen. A vállalat most már harmadik éve majdnem 100 millió forintot költ kutatásra és a fejlesztésre a nála visszamaradó műszaki-fejlesztési alapon felül a nyeresége terhére is. A gyógyszeripari vállalati kutatás és fejlesztés mértékének jellemzésére még megmélítem, hogy a CHINOIN Gyógyszergyár és a Kőbányai Gyógyszergyár évente – nyeresége terhére – együttesen 200-220 millió forintot fordít e célokra. Ezeknek előrebocsátása után engedjék meg, hogy a tárgyra térjek.

Néhány éves tapasztalat alapján a CHINOIN-ban arra a következtetésre jutottunk, hogy a kutatási és a fejlesztési eredmények megvalósításáért egyes egyedül a szocialista vállalat lehet felelős, mivel a vállalat a szóban forgó innovációs rendszer gazdája és a rendszer kimenete a vállalatnál van, hiszen a vállalat adja el a termékeit. Alapvető kérdés az, hogy a különböző területeken képesek vagyunk-e a szükséges innovációs rendszereket létrehozni? Én személy szerint azon a véleményen vagyok, hogy nagyon hibás gyakorlat az, hogy kutatóintézet foglalkozik fejlesztés-jellegű feladatokkal. A CHINOIN-ban a kutatás ilyen feladatokkal nem foglalkozik, a fejlesztési stádiumba került témák már nem a kutatási, hanem a műszaki igazgató hatáskörébe tartoznak, aki kísérleti üzemekkel rendelkezik. Felfogásunk szerint, a fejlesztési munka a termék-innovációs rendszer egyik alrendszerét jelenti. Ugy érezzük, hogy a vállalati műszaki fejlesztés, a kutatóintézeti tevékenység, a bázis-intézet és az innovációs rendszer fogalmak körül országosan és a NIM szerint értelmezésekben is félreértések állnak fenn. Én például mást értek a bázis-kutatóhely fogalma alatt, mint amit ez alatt a NIM-ben értenek. El tudok képzelni olyan kutatóhelyet, amelyik valóban

bázis-kutatóintézet. Például a Gyógyszerkutató Intézet számomra akkor lenne bázis-kutatóintézet, ha a mintegy 800 fős kutatóintézet valamely tudományos területen, például a vírus- és az immunológiai kutatások területén, kutatási kapacitásával nemzetközileg számottevő lenne és eredményei jól hasznosítható medical know-how-okból állnának a termékek szabadalmakkal védett laboratóriumi szintű kidolgozás mellett. Ez az intézet azonban – véleményem szerint – még nem lenne innovációs rendszer. Póczik elvtárs korreferátumában hallottunk a MÁFKI célkitűzéseiről. Ha ezeket megvalósítja, véleményem szerint a MÁFKI vállalat és nem kutatóintézet lesz. El tudom képzelni azt is, hogy adott intézetben alakul ki valamilyen innovációs rendszer. Ilyen rendszerről van szó a NEVIKI-ben, de akkor a NEVIKI nem intézeti jellegű szevezet. Nem hiszek abban, hogy a K+F önmagában életképes rendszert képez, hiszen – legalább is a mi szakmánkban – ezt a tevékenységi kört nem lehet egyértelműen meghatározni. A K+F-ből csak akkor lesz rendszer, ha ezt a marketing tevékenységgel és a termeléssel kiegészítjük.

Az előadásokban többször szó esett a kutatási és a fejlesztési terület káderhelyzetével kapcsolatos problémákról. Ezekhez csatlakozva, egy régóta megoldásra váró anomáliát említek meg. Nálunk a CHINOIN-ban a kutatók, akik közül az elmúlt 8 év alatt sokan kandidáltak, kb. 50 fő doktorált, még ma is műszaki ügyintézői státusban vannak, mert a munkaügyi rendeletek szerint a vállalati K+F tevékenység területén dolgozók besorolása – eltérően az intézeti besorolástól – csak ez lehet. Az országban a 80 ezer ember közül ez kb. 8 ezer embert érint. Ezt a helytelen álláspontot már sokszor és sokféle helyen felvetettük, eddig eredménytelenül. Pedig mindössze annyiról van szó, hogy az intézetekre érvényes rendeletet a vállalati kutató és fejlesztő helyekre is ki kellene terjeszteni. Furcsa helyzet ugyanis, hogy egy szocialista országban a kutatóintézetek és a vállalati kutatóhelyek között ilyen különbség áll fenn annak ellenére, hogy a kétféle területen dolgozó kutatók felkészültsége és eredményessége között általánosságban nincs különbség. Előfordult, hogy amikor a helyzet megszüntetését kértük, az a vád ért bennünket, hogy kispolgári vonást képviselünk, mivel ilyen nagy súlyt helyezünk a címekre. Ezt az ellenérvet én nem tudom elfogadni, mivel egyrészt a címekre más területeken is adnak, másrészt a címek az erkölcsi elismerésnek egyik eszközét jelentik. Ezen túlmenően, e kérdésnek anyagi vetületei is vannak.

A kutatásszervezés témakörét illetőne egyetlen gondolatot vetek fel. Az utóbbi időben sokszor hallhatók olyan fogalmak, mint a „*kutatási nagy vállalkozás*”, vagy „*a kutatás, mint nagy-ipar*”. Ezek a fogalmak a hazai gyógyszeripari központi fejlesztési program körüli viták során is újra és újra előkerülnek. Tapasztalataink alapján arra a meggyőződésre jutottunk, hogy a „*kritikus tömeg*”-nek nem csak alsó, hanem felső határa is van. A felső határát az irányíthatóság szabja meg. A mi szakmánkban – meggyőződésem

szerint — 5-600 főt jelent a felső határ. Az elképzelhető, hogy például a gyógyszeriparban 3-4 innovációs centrum létezik a nagy vállalatoknál és a minisztérium, vagy valamilyen más felső szerv ezeket az innovációs centrumokat koordinálja. A hatékony operatív irányítás és a hatékony koordináció közé szükségtelen beiktatni közbülső közvetítő szervezetet. Véleményem szerint, minden iparágban ügyelni kell arra, hogy amikor „*kutató vállalatok*”-ról, vagy a kutatásról mint „*nagy-ipar*”-ról beszélünk, erről a szempontról ne felejtkezzünk meg.

Az előbbieken szó volt arról is, hogy a hazai kutatásra és fejlesztésre fordított összeg kicsi-e, nagy-e, elegendő-e, vagy sem. Az is elhangzott, hogy a beruházási lehetőségeink bekorlátozzák az e célokra ésszerűen fordítható pénzmennyiséget. Én a beruházási kérdésekre nem akarok belebonyolódni, mivel nem akarom azok körét bővíteni, akik e szakmához valójában nem értenek, de azért foglalkoznak vele. A finanszírozási kérdésekhez egyetlen megjegyzést teszek. Az, hogy a kutatásra és fejlesztésre fordított szellemi és anyagi erők milyen mértékben térülnek vissza ipari realizálások formájában, attól is függ, hogy az e területeken dolgozók mennyire valódi kutatók és fejlesztők. Anélkül, hogy a részletek taglalásába kezdenék, megkockáztatom azt a kijelentést, hogy — véleményem szerint — viszonylag több pénz áll rendelkezésre kutatási és fejlesztési célokra, mint amennyi valóban okos, alkotóképességű kutatónk és fejlesztőnk van.

Befejezésül szeretném hangsúlyozni, nem hiszek abban, hogy a kutatói és fejlesztési eredmények nagyobb arányú ipari megvalósítására létezik valamilyen általános séma szerinti megoldás. A helyes utat esetenként külön-külön kell megtalálni. A jövőt illetően e vonatkozásban is, optimista vagyok mivel az erjedés megindult. Ezt jelzi a nem régen napvilágot látott minisztertanácsi és tudománypolitikai bizottsági határozat, a NIM-irányelvek és ezt jelzik az ezen a tanácskozáson eddig elhangzottak is. Ha az ezekben leírtaknak és az itt elmondottaknak csak a felét valósítjuk meg, minden rendbe fog jönni. De annak újra és nagyon szeretnék hangot adni, hogy súlyos hibát követnénk el, ha az ipari megvalósításért nem a vállalatokat tennénk felelőssé, továbbá, ha meghagynánk azokat a gátló tényezőket, amelyek akadályozzák a vállalati K+F apparátusok kialakulását és fejlődését. Valószínűleg nem szükséges, hogy minden vállalatnál azonos jellegű ilyen apparátus legyen.

Az azonban biztos, hogy menedzser feladatokat is kell ellátnia és a termék-innovációs rendszer gazdájának kell lennie. Ha a vállalatok ilyen apparátussal nem rendelkeznek, csak improvizálni tudnak ezen a területen, ami eleve csaknem teljes eredménytelenségre van ítélve.

BERÉNYI DÉNES

Az utóbbi időben és most ezen a tanácskozáson is a kutatási és a fejlesztési tevékenység tervezésével kapcsolatban egész sor olyan fogalmat használunk, amelyeknek a tisztázása fontos feladat volna. Például – ma is hallottuk ezeket – a kutatási főirányok, a programok, a projectek, a kutatási-fejlesztési társulások és a különböző kutatási szerződések mind olyan fogalmak, amelyeknek a tartalmát célszerű volna már pontosítani. Ha őszinték vagyunk magunkhoz, be kell vallanunk, hogy tulajdonképpen nem tudjuk, melyik mit jelent pontosan, vagy mit is fog jelenteni a jövőben.

A kutatási főirányokról némi fogalmunk van. Tudjuk azt is, hogy a kutatási programok többé-kevésbé függetlenül élték a maguk életét a kutatási főirányok mellett. Most újabban kezdünk beszélni a projectekről és a kutatás-termelési társulásokról. A következőkben elmondom, hogy én hogyan értelmezem ezeket. Természetesen nem biztos, hogy a saját értelmezéseim helyesek, de hozzászólásommal szeretnék hozzájárulni a helyzet tisztázásához.

Ami az ún. „*kutatási főirányok*”-at illeti, Tétényi akadémikus előadását tartva szem előtt, e fogalom tartalma – bár még további tisztulást igényel – egyértelmű. Azt hiszem, a „*kutatási főirányok*” megfogalmazásának célja és feladata a jövőben lényegében ugyanaz lesz, mint ami eddig volt.

Az ún. „*kutatási programok*” – szemben a „*kutatási főirányok*”-kal –, egy-egy kutatási témának nemcsak az irányát, hanem konkrét célját is meghatározzák. A megjelölt célok pontosan megadott gazdasági, ipari, vagy mezőgazdasági célprogramokhoz kapcsolódnak.

Tanácskozásunkon szó esett a „*projektek*”-ről is. Azt hiszem, hogy ezek az öt éves időtartamra, esetleg még hosszabb időre szóló „*kutatási célprogramok*”-nak – mind a tárgykör, mind az időtartalom szempontjából – részeit képezik.

Az ún. „*kutatási-termelési társulások*” „projekt”-ek megvalósítási formái lehetnek, vagy jelenthetik a kutatási szerződések egyik változatát.

A programoknak és a projekteknek létezése nyilvánvalóan nem teszi feleslegessé a kutatóintézetek és iparvállalatok közötti, rugalmasabb, de rövidebb távú „*kutatási-szerződések*”-nek a rendszerét. A kutatási szerződésnek egyik fejlettebb formája lehet az, amikor a kutatóintézet nemcsak megbízást kap adott feladat elvégzésére, hanem az intézet részt vesz a kockázatvállalásban is.

E témával nem foglalkozom tovább. Csupán azért említettem meg, mert úgy vélem, célszerű, ha az ilyen tanácskozás a tárgyköréhez tartozó fogalmak tartalmát igyekszik tisztázni.

Az előbbieken szó volt a hazai kutatási és fejlesztési tevékenység bázisáról is. Ezzel kapcsolatban megemlítek egy itt-ott tapasztalható szemléletet, amellyel nem értek egyet. Vannak, akik egymással szembeállítják a különböző jellegű kutatási bázisokat, az alapkutatásokkal foglalkozó intézetek, a vállalati kutatóhelyeket és az ipari kutatóintézeteket. Létezik olyan szélsőséges vélemény is, amely szerint egyáltalán nincs szükségünk alapkutatásokkal foglalkozó intézetekre, a vállalati kutató-bázist kell megerősíteni és ezzel biztosítva lesz a hatékony ipari megvalósítás. A mi intézetünk tapasztalatai szerint nem a különböző típusú kutatóhelyeknek a jogosultságát kell vitatni, hanem ezek eredményes együttműködésére kell törekedni. A kutatási eredményeknek gyors és hatékony ipari realizálása nagymértékben függ attól is, hogy a különböző típusú kutatóhelyek, mint együttműködő partnerek, mennyire értették meg a társadalmunk, a népgazdaságunk követelményeit, tehát mennyire fejlettek e vonatkozásban. Ha például alapkutatással foglalkozó intézet és vállalati kutatóhely működik együtt valamely témában, az egyik legfontosabb feltétel, hogy mind a két hely részéről megfelelő hajlandóság és tapasztalat legyen az eredmények ipari hasznosítására.

Végül megjegyzést szeretnék tenni az ún. „konkrét célú” és az ún. „nem konkrét célú” kutatás fogalmakkal kapcsolatban. Évek óta számtalan fórum előtt hangoztattuk, hogy tisztáznunk kell a kutatás-szervezéssel és – irányítással kapcsolatos fogalmakat. Ezért ezek az új – úgy látszik – tisztább fogalmak megjelenésének őszintén örülünk, hiszen ezek nyilvánvalóan a kívánt folyamat megindulását jelzik. Azonban e két fogalmat használva, bizonyos veszélyre szeretném felhívni a figyelmet. Nagyon kell vigyáznunk arra, hogy az ezekkel jelölt tevékenységeket ne válasszuk szét mereven. Különösen ügyelni kell erre, ha úgy kezdjük értelmezni ezeket, hogy léteznek kutatási fő irányok, s ide tartoznak a „nem konkrét célú” kutatások és léteznek programok, projectek, meg egyebek, amelyek célja „konkrét”. Ezt sokan úgy érthetik, hogy e két csoportba sorolt témák nagyon messze vannak egymástól, egymáshoz semmi közük nincs. Ezzel szemben a gyakorlatban, ezek általában nem állnak olyan messze egymástól, sőt könnyen előfordulhat, hogy ugyanabban az intézetben, vagy ugyanannál a kutató csoportnál valamelyik kutatási fő irányba tartozó témán dolgoznak, s az ennek során nyert eredmények alapján adott konkrét célú kutatás is folyik. Tehát a „konkrét célú” és a „nem konkrét célú” kutatás ugyanannak a tevékenységnek két oldalát is jelentheti.

MUSULIN BÉLA

Tétényi akadémikus az előadásában hangsúlyozta a tudományos célok megfogalmazásának a fontosságát. Ennek további alátámasztására egyetlen példát említek meg a mezőgazdasági vizgazdálkodás területéről.

Magyarországon a nagyüzemi állattartó telepek egy részénél — az alom nélküli tartási mód miatt — híg trágya keletkezik. Körülbelül 8 évvel ezelőtt a Magyar Agrártudományi Egyesület és a Magyar Hidrológiai Társaság kezdeményezésére sikerült országosan kimondani, hogy ez a híg trágya nem számít szennyvíznek. E kérdés körül meglehetősen hosszú időn keresztül még a MÉM-ben is vita folyt, ahol végre ez év elején kialakult az egységes álláspont, amely kimondja, hogy a híg trágya mezőgazdasági hasznosítása elsőrendű feladat, a magyar mezőgazdaságban a növénytermesztés nem mondhat le azokról a szerves anyagokról, amelyeket ez a trágya tartalmaz. Ennek ellenére tovább folytatódott a kutatási tevékenység olyan témán, amelyik ennek kimondása előtt néhány évvel korábban kezdődött el, és amelynek célja a szennyvízként kezelt híg trágyák tisztításának megoldása volt. Nincsenek adataim arról, hogy milyen kutatási költséget emésztették fel ezek a kísérletek. Az országos kutatási és fejlesztési költséghez viszonyítva, bizonyára nem nagy ráfordításról van szó és szerencsére beruházási költségek sem jelentkeztek, mert egyetlen egy ilyen tisztító telep sem valósult meg Magyarországon. Talán többek között azért sem valósult meg, mert nem sikerült a tisztítási határfoknál azt a mértéket elérni, amit a magyar vízügyi hatóságok előírtak, másrészt mivel egy nagyobb állattartó telep híg trágyájának tisztítására szolgáló berendezés beruházási költsége, a becslések szerint kb. 20 millió forintba került volna. A ma legjobbnak ítélt megoldás, hogy a híg trágyát szántóföldi öntözésre használják, amelynek megoldása körülbelül fele akkora beruházási költséget igényel, mint a tisztítás. Azt hiszem, jogos kérdés: hogyan fordulhatott elő, hogy hosszú időn keresztül olyan kutatás és fejlesztés folyt, amelynek kitűzött célja pontosan ellentétes volt e megoldással. Nyilvánvaló, hogy az ilyen jellegű tudományos kutatásokat kerülni kell.

A példát pedig azért mondtam el, mert szeretném felhívni a figyelmet a MTESZ tudományos egyesületeire. Azt hiszem, az ilyen jellegű kérdések, tehát pl. adott műszaki probléma megoldására számításba jöhető kutatási irányok és célok megfogalmazására és társadalmi bírálatára jobban igénybe kellene venni a tudományos egyesületek önzetlen közreműködését még abban az esetben is, ha látszólag viszonylag kisebb jelentőségű tudományos kérdésről van szó.

KOVÁTS ZOLTÁN

Pap János és Tétényi Pál elvtárs egyaránt említette az információáramlás fontosságát a kutatás és a fejlesztés területén. Ehhez csatlakozva, az információ ellátásunk jelenlegi helyzetével és gondjaival foglalkozom.

Az 1960-as években végzett amerikai felmérések szerint az USA-ban a tudományos kutatásokra fordított szellemi és anyagi ráfordításoknak kb. az 50 %-a a régebben már elért, de közben feledésbe merült eredményeknek újra-felfedezésére fordítódott. Ezt annak idején a HUMPHRY szenátor, későbbi alelnök vezetésével dolgozó bizottság állapította meg. Úgy érzem, hogy ma Magyarországon ez a határfok – sajnos – ennél nem jobb, talán még ennél is gyengébb. Ha ezt összevetjük a kutatásokra fordított tíz milliárd forint nagyságrendű összeggel, akkor ez azt jelenti, hogy 5 milliárd forint nagyságrendű összegnek a megtakarítása, illetve célszerűbb felhasználása volna lehetséges. Mivel az újra-felfedezések elsősorban az információáramlás nem kielégítő mértékére vezethetők vissza, rövid áttekintést adok a jelenlegi magyarországi információ-ellátás helyzetéről.

A *Gazdasági Bizottság* az 1966-ban megjelent határozatában a vállalatokra és az intézményekre bízta a saját kutató-fejlesztő tevékenységük információ-ellátását. Ennek következményeként ez a terület teljesen elaprózódott és decentralizálódott, mindenki úgy oldotta meg a feladatot, ahogyan tudta. Gomba módra szaporodtak az intézményekben és a vállalatoknál működő dokumentációs és információs csoportok. Ezek 10, 20, 50 folyóiratnak a figyelése alapján nagy lelkesedéssel kezdtek hozzá a dokumentációs tevékenységhez, vállalati, illetve intézeti „figyelőket” adtak ki. Mivel jó munkát akartak végezni, sürgették a helyi könyvtárak jobb pénzügyi ellátását, minél több folyóiratot és könyvet akartak vásároltatni. Ez felesleges párhuzamosságokra vezetett, sokszor ugyanazt a külföldi folyóiratot az országban több helyen is megrendelték. Ennek a decentralizált, részekre szétosztott tevékenységnek a rossz hatásfokát nem kell külön bizonygatni. Később, nyilvánvalóan ennek az egészségtelen folyamatnak reakciójaként, az OMFB irányításával megkezdődött a nemzetközi tudományos-műszaki információs rendszernek a megszervezése. Az OMFB ennek az információs feladatnak a megoldását a saját információs intézményére, az Országos Műszaki Könyvtárra bízta. Az Országos Műszaki Könyvtár hatósági funkciókat igyekezett magának vindikálni és arra törekedett, hogy az összes többi intézmény információs tevékenységének irányító szerve legyen. Ez a törekvés – érthetően – a különböző intézmények könyvtárai részéről vitákat eredményezett. A viták középpontjában az a kérdés állt és áll ma is, hogy képes-e

minden szakterületre, kellő színvonalú információs tevékenységet folytatni egy országos szerv, nem célszerűbb-e az egyes meghatározott szakterületeket ilyen szempontból a megfelelő szakkönyvtárak hatáskörébe utalni. Véleményem szerint a helyes módszer az egy központból végzett és irányított információ-ellátás és a teljes elaprózódás között van. Azt hiszem, tudományterületenként kellene megszervezni az információ-ellátást. 1968-ban az akkori Művelődésügyi Minisztériumnak a Könyvtárügyi Osztálya „Az állománygyarapítási kooperáció” címmel rendelkezést hozott, amely ugyan kissé bürokratikus és formálisan, de lényegében mégis csak szakterületenkénti együttműködésre bízta a hasonló profilú szakkönyvtárakat. Ez az előre-mutató kezdeményezés azonban sajnos meghiusult elsősorban azért, mert a Széchenyi Könyvtár és az Országos Műszaki Könyvtár semmiféle szakterületért nem vállalt felelősséget. Az Országos Műszaki Könyvtár ezt azzal indokolta, hogy a saját hatalmas állományát és annak használatát nem tudja meghatározott szakterületre korlátozni. Megjegyzem, hogy sokan másoknak és nekem is az a véleményem hogy az Országos Műszaki Könyvtár rendelkezik az egyik legszélesebb dokumentum-bázisok egyikével Magyarországon és ezért ez a bázis az interdiszciplináris területek – mint pl. a környezetvédelem, az automatika, a csomagolás, az anyagmozgatás információ-ellátására nagyon alkalmas lenne.

Változatlanul az a véleményem, hogy valamennyi tudomány terület megfelelő szintű információ-ellátását szakterületenként kellene megszervezni. Például a kémia területén a Veszprémi Vegyipari Egyetemi Könyvtár csaknem az egész országra kiterjedő szolgáltatásokat végez most már több, mint egy évtizede jól bevált séma szerint. Ez a megoldás biztosítaná az egyes szakterületek világirodalmának teljes áttekintését nemzetközi szintű kiadványok alapján. Ez nemcsak azért volna előnyösebb, mert szélesebb dokumentum-bázisról adna áttekintést, mint az említett és párhuzamosan dolgozó magyar fórumok, hanem azért is, mert ezeknek az előfizetése olcsóbb, mint azoknak az itthon való előállítására. Megemlítem, hogy a felmérések szerint 100-szor annyiba kerül idehaza előállítani ilyen referáló kiadványt, mint készen előfizetni.

Annak érzékeltetésére, hogy mire gondolok, engedjék meg, hogy a következőkben röviden összefoglaljam azt az információs rendszert, amit a Veszprémi Vegyipari Egyetemen a kémia tudomány területén sikerült megvalósítanunk.

A kémia területén a Chemical Abstracts az egyik legjobb és legszínvonalasabb ilyen jellegű kiadvány. A tájékoztató szolgáltatásunkat ennek mágnes szalagos változatára alapozzuk. Ezzel a számítógépes megoldással körülbelül félmillió referátumot dolgozunk fel évente. A számítógép alkalmazásával évente kb. 100 mérnök munkáját takarítjuk meg. A számítógépes bibliográfiai szolgáltatásunkat 1971-től biztosítjuk saját magunknak és az

előfizető intézményeknek. Megemlítem, hogy ennek megvalósításához komoly segítséget kaptunk az MTA-tól. A KFKI Számítástechnikai főosztályának a munkatársai készítették el ugyanis a programot és 1971 óta ott végezzük a mágneses szalagoknak a feldolgozását. Az MTA természettudományi főosztálya pedig hozzájárult ahhoz, hogy a kutatóintézetek és egyetemek önköltséges gépórával vehessék igénybe ezt a szolgáltatást.

A szakirodalmi szolgáltatásunk arra is kiterjed, hogy a bibliográfiából kiválasztott dokumentumokat az igénylők részére teljes terjedelemben biztosítjuk eredeti, vagy másolat formájában. Ha a kért dokumentummal a könyvtárunk nem rendelkezik, azt más hazai vagy külföldi könyvtártól is beszerezzük az igénylő számára.

Az információs láncolatunk harmadik és szerves tagjának a fordító szolgálatot tekintjük. Ezt sikerült olyan formában megszervezni, hogy nem főhivatásos státusban lévő fordítók munkáját vesszük igénybe, hanem tulajdonképpen az olvasók, a könyvtár használók egymást segítik ki. Nyelvet tudó szakemberek készítik alkalmi munkaként a fordításokat. Jelenleg kb. 350 fordítót tartunk nyilván, akik kutatóintézetek és környező vállalatok alkalmazottai és akik például az elmúlt évben kb. 2,5 millió forint értékű fordítási munkát végeztek.

Azt hiszem, hogy hasonló információs rendszer más szakterületeken is megvalósítható volna. Ennek egyik legfontosabb feltétele, hogy alkalmas koordináló szerv működjék. Ugyanis koordinálni kellene horizontálisan az egyes szakterületek megosztása, másrészt vertikálisan az egyes feladatok megosztása tekintetében. A vertikális koordináció fontos feladata volna azoknak a szakmai központoknak a kijelölése, amelyek a kevésbé fejlett és ellátott vállalati információs intézményeket támogatni tudnák a feladataik ellátásában. Egyetértek ezzel az elképzeléssel, amit Tétényi elvtárs mondott, hogy tudniillik az egyes szakterületek információs központjai pályázat útján jutnának a céljaik megvalósításához szükséges finanszírozásához egy központi alapból. Úgy gondolom, hogy a szóban forgó koordinációs feladatok ellátására a minisztériumok egyike sem alkalmas, talán a Tudománypolitikai Bizottság vállalhatna ilyen feladatot.

Hozzászólásommal az illetékes magasabb fórumok figyelmét akarom felhívni a hazai információs szolgáltatás problémáira és segítségüket kérni az említett szükséges koordináció elősegítéséhez.

SZABICS JÓZSEF

Tétényi akadémikus és Kapolyi miniszterhelyettes elvtárs által elmondottakhoz fűzök néhány gondolatot, mint gyakorló fejlesztő.

Első témaként – a mi vállalatunkat, a *Székesfehérvári Könnyűféművet* példaként felhozva – szeretném aláhúzni, hogy manapság az eredményes műszaki fejlesztésnek elengedhetetlen feltétele, hogy e komplex tevékenység célraorientáltan, részleteiben pedig összehangoltan és szervezetten történjék. A MAT keretében működő Székesfehérvári Könnyűfémű tevékenységét néhány számmal jellemzem. Jelenleg több, mint 100 ezer tonna alumínium félgyártmányt gyártunk kb. 5 milliárd forint értékben. Az elmúlt tíz évben a termelésünk 3,5-szeresére, a tőkés exportunk pedig több mint 20-szorosára növekedett. Vállalatunknál 7 milliárd forint nagyságú állami nagy beruházás van folyamatban, amelynek megvalósításával mintegy 65 %-kal fog tovább növekedni a félgyártmányt kibocsátó kapacitásunk. A termelés és a termékválaszték bővítésénél szem előtt tartottuk azt a követelményt, hogy a termékeink döntő hányada minden piacon eladható legyen. Azért beszélek „*döntő hányad*”-ról, mert azt a termékválasztékot, amit a Székesfehérvári Könnyűféműnek kell gyártani, például Franciaországban a CEGEDUR-PECHINEY egyre inkább specializált tíz nagy üzeme együttesen állítja elő. Így nyilvánvaló, hogy vállalatunk a legnagyobb erőfeszítés mellett sem képes arra, hogy minden egyes terméke a világszínvonalnak megfelelő legkiválóbb adottsággal rendelkezzen. Ezt még azzal egészítem ki, hogy a tőkés piacokon a termékeink „*jó*” áron csak akkor értékesíthetők, ha a minőségük egyenértékű, vagy valamivel jobb, mint az e piacokat uraló tőkés cégek termékeinek minősége és az elvárt szállítási határidőket rendszeresen tartani tudjuk. Ha például egy gyártómű a gépkocsiját Mercedes-gépkocsi áron szeretné értékesíteni, akkor gépkocsijának magasabb műszaki színvonalat kell képviselnie a Mercedes gépkocsikénál.

Valamely termék eladhatóságának három fontos feltétele van, nevezetesen biztosítva legyen a megfelelő gyártási eljárás, rendelkezésre álljanak a szükséges berendezések és megfelelő színvonalú legyen a berendezéseket működtető emberek szakképzettsége, tapasztalata és szervezettsége. Megítélésem szerint, ezek közül bármelyik elem, tehát a célratörő kutatás és műszaki fejlesztés, a hatékony beruházás, valamint a megfelelő személyi feltételek biztosításának elhanyagolása rendkívül jelentős anyag- és idővesztést okoz. A vállalatunk az említett 20-szoros exportnövekedést, valamint

a beruházás hatékony megvalósítását csak úgy tudta megoldani, hogy komplex fejlesztési stratégiát és programot dolgozott ki és ennek keretében arra törekedett, hogy ezt a három feltételt együttesen biztosítsa. Az említett – megítélésem szerint népgazdaságilag is jelentős – fejlesztés végrehajtásra célraorientált fejlesztési szervezetet hoztunk létre. Ez a szervezet – a Fejlesztési Főosztály – magában foglalja a Gyárfejlesztési Osztályt, a Nemzetközi Együttműködési Osztályt, az Újítási és Iparjogvédelmi Irodát, a Műszaki Könyvtárat és az Információs Csoportot. Ennek a szervezetnek a létrehozásával azt akartuk elérni, hogy a fejlesztési feladatok komplex megoldása során a kutatástól a megvalósításig az összhang meglegyen, felesleges párhuzamosságok ne jelentkezzenek, hasznosítsuk a nemzetközi munkamegosztásban rejlő lehetőségeket, továbbá megalapozatlan, beruházási háttér nélküli kutatási és műszaki fejlesztési témákat ne indítsunk. Az ilyen módon megszervezett és bonyolított komplex fejlesztés eredményességét illetően – mint azt a számok is bizonyítják – kedvezőek a tapasztalataink.

A hatékony műszaki fejlesztésnek és a korszerű termékek gyártásának három feltétele közül a harmadiknak – amit összefoglalóan szubjektív feltételnek szokás nevezni – jelentőségét külön aláhúzom. Számtalanszor előfordul ugyanis, hogy megszületik a kutatás és a fejlesztés eredményeként a megfelelő eljárás, vagy megtörténik a licenc-vásárlás, a berendezések fejlesztése és beruházása is megvalósul és nincs meg mindehhez a megfelelő felkészültségű, szervezettségű és létszámú személyzet. Ilyenkor a nagy ráfordítások ellenére a termékek minősége még nem lesz megfelelő, a fejlesztés nem éri el a kívánt időre a kitűzött célját.

Második témaként azt szeretném hangsúlyozni, hogy a konkrét célú kutatási témák megfogalmazásánál, indításakor és megvalósítása során az eddiginél jobban figyelembe kell venni a piaci elvárásokat és változásokat, valamint az iparban dolgozó szakemberek véleményét. Emellett, azt hiszem céltudatosabban kellene kerülni az „újra feltalálásokat”. Ehelyett az eddiginél jobban kellene hasznosítani a nemzetközi munkamegosztásban rejlő lehetőségeket, fokozni kellene a know-how és licenc átvételt. Ez utóbbi tevékenységre meg kellene találni az erkölcsi és anyagi elismerés módját. A mai értékítélet szerint ugyanis sokkal „többet ér” a publikáció és a saját kutatási eredmény, mint adott esetben egy jóval gyorsabb, hatékonyabb, népgazdasági szinten hasznosabb licenc, know-how adaptáció nagyon is összetett feladatának eredményes megoldása. Emellett elismerem, hogy néha előfordulhat olyan eset, amikor az „újra feltaláláshoz” népgazdasági érdek is fűződhet, ez azonban a ritkább eset, de ilyenkor is célszerű az elismerésben érdemi különbséget tenni.

POROS TAMÁS

Egyetértek Mészáros elvtárssal abban, hogy a kutatási tevékenységünk hatékonyságával kapcsolatos problémák okait elsősorban a vállalatoknál kell keresni.

A mi vállalatunk, meglehetősen változó szakmai területen, az utóbbi 10 év során dinamikusan fejlődött. Ennek a fő mozgató rugója a tudományos kutatás volt. A nálunk maradó műszaki fejlesztési alap az árbevételünknek mintegy 1,2 %-át teszi ki. A kutatási tevékenységünknek és az erre ráfordított költségnek mintegy 2/3 része a saját kutatásunkra és 1/3 része pedig külső intézetek megbízásaira esik. Talán éppen dinamikus fejlődésünkben következően, sokszor éveken keresztül gátolta még erőteljesebb fejlődésünket az, hogy nem álltak rendelkezésünkre megvalósítható kutatási eredmények. Ennek több forrása van, a következőkben közülük néhányat megemlítek.

Az egyik ilyen forrás, hogy a saját kutatási kapacitásunk meglehetősen szűk és alacsony színvonalú, ugyanakkor nem tudtunk kielégítő mértékben megfelelő szellemi kapacitást biztosítani külső kutatóintézeteknél és egyetemi tanszékeknél. Ez az utóbbi nehézség két okból eredt. Ezek a kutatóhelyek sokszor elzárkóztak egy-egy téma vállalásától arra hivatkozva, hogy a téma nem tartozik a szakmai profilukba, más esetekben viszont csak túlzottan drágán vállalták egy-egy feladat megoldását. A vállalások drága volta — információim szerint — arra vezethető vissza, hogy a kutatóintézetekhez és az egyetemi tanszékekre ilyen címen befolyó pénzeknek nagy hányada állami akkumulációs célokra elvonásra kerül. Nem helyes így gátolni az ipar és a kutatóhelyek kapcsolatának fejlődését. A végső eredmény azonban az, hogy az iparvállalatoknak nagyon meg kell gondolniuk az ilyen megbízások kiadását.

Az előbbrejutásunkat gátló másik jelentős tényező az volt, hogy igyekezetünk ellenére nem tudtuk megerősíteni sem létszámban, sem színvonalban a saját kutató részlegünket. Szerettünk volna fiatal szakembereket élenjáró intézetekbe és tanszékekre küldeni saját költségünk terhére, hogy ott akár több éven keresztül dolgozzanak a saját vállalatunkat érdeklő témákon és egyidejűleg kutatókká képezzék ki magukat. Én itt most nem akarom elemezni annak okait, hogy miért nem tudtuk ezt az elképzelést megvalósítani. Tény, hogy a kezdeményezésünk megbukott.

Nehézségeink harmadik forrásaként a vállalati vezetőség fogyatékos informáltságát vetem fel, mivel a vállalatok vezetői általában csak nagyon keveset tudnak a hazai kutatóhelyeken folyó munkákról és ezek eredményeiről, nem egyedül saját hibájukból.

VARGA ZOLTÁN

A két nap alatt elhangzott előadásokhoz és hozzászólásokhoz néhány szerény gondolatot szeretnék hozzátenni a gyakorló mezőgazdász szemszögéből. A kérdés, amellyel foglalkozom, az, hogy milyen mértékben alkalmazza a magyar mezőgazdaság a tudományos eredményeket.

Az 1959-ben elkezdődött átszervezés óta a magyar mezőgazdaság — ezen belül megyénk mezőgazdasága is — társadalmilag, politikailag és gazdaságilag egyaránt nagy fejlődésen ment keresztül. Ennek a fejlődésnek politikai, társadalmi és gazdasági rugóiról sokat lehetne beszélni. Én azonban nem erről, hanem arról szándékozom röviden szólni, hogy a tudománynak milyen szerepe volt ebben.

Azt hiszem, megkockáztathatom azt a kijelentést, hogy a mezőgazdasági termelés azok közé a népgazdasági ágazatok közé tartozik, amelyek az elmúlt 20 évben a legtöbbet hasznosították a különböző tudományágak eredményeiből. Talán ezen a területen volt a leglátványosabb a tudományos technikai forradalom hatása.

Hol és hogyan találkozott a vaseke szarvához szokott paraszt a tudománnyal? Hol és hogyan találkozik ma a tudománnyal a mezőgazdasági dolgozó, akinek életkörülményei már nem is hasonlítanak a korábbi paraszti élethez. A válasz egyszerűen megfogalmazva így hangzik: mindenhol és mindennap, a szántóföldön vetés vagy aratás közben, az istállóban, a traktor nyergében, vagy a helikopter pilóta ülésén vegyszeres növényvédelem közben. Bonyolult vegyszerekkel, mérgekkel bánunk általában biztos kézzel. Tudatosan alkalmazzuk a genetika törvényszerűségeit. Több száz lóerőt vezényel egy-egy ember. A kémia, a biológia, a mechanika és sok más tudományág eredményeit alkalmazzuk a mindennapi termelési gyakorlatban.

Mindennek gazdasági eredménye olyan mértékben jelentkezik, amiről korábban elmondani sem mertük.

1978-ban Veszprém megye olyan búzatermelést ért el, amelyet csak a 80-as évek elejére terveztünk. Ez még akkor is jelentős eredménynek számít, ha figyelembe vesszük, hogy kedvező volt ebben az évben az időjárás. Az eredmény elsősorban a következőknek köszönhető. Az alkalmazott búza-vetőmag jelentős hányada magas biológiai értékekkel rendelkezett. A technikai felkészültségünk most már lehetővé tette, hogy optimális időszakban tudtunk döntő területeken búzát vetni. Még sohasem használtunk a búza termesztéséhez annyi műtrágyát hektáronként, mint ebben az évben. Megnövekedett az a terület, amelyet — hála a légi növényvédelemnek — sikerült

megvédeni a gombabetegségektől. Nem vitatva az időjárás fontosságát, első sorban ezek azok a tényezők, amelyek meghatározták a 41,2 q/ha-os termést.

Másik példaként megemlítem, hogy a megyében van egy-két olyan mezőgazdasági üzem, ahol a tejtermelés elérte, vagy meghaladja tehenenként és évenként a 6000 litert. Erre a produkcióra a Holstein-friz fajta képes. Azt mondják, hogy ez maga is biológiai csoda. Természetesen nem csodáról, hanem a tenyésztésben és a takarmányozásban végzett mindennapos tudományosan megalapozott, igényes munkáról van szó. Annak érzékeltetésére, hogy valóban a tudományok mindennapos alkalmazása szükséges az ilyen eredmény eléréséhez, gondoljuk végig a következőket. Egy liter tej termeléséhez a szívnek 500 liter vért kell átpumpálni. Átlagosan napi 25 liter tejet véve, ehhez a tejtermeléshez 12500 liter vért forgat meg a szív naponként. Nyilvánvaló, hogy ide eljutni csak a tudományok segítségével volt lehetséges.

Amikor a tudomány és a gyakorlat kapcsolatáról beszélünk, nyomatékosan kell gondolnunk az emberre, mivel az, hogy valamely termelési terület mennyire tudja befogadni és alkalmazni a tudományt, döntően az ott uralkodó emberi relációk határozzák meg. Azt hiszem megyénkben e vonatkozásban sincs szégyenkezni valónk. A Magyar Agrártudományi Egyesület Veszprém megyei szervezetében közel 1000 agrár szakember tevékenykedik, akiknek döntő többsége a termelésben dolgozik. 1977-ben pl. 61 előadást szerveztünk. Ezekben 4092 fő vett részt és 436-an fel is szólaltak. Azt hiszem, hogy már ez a három szám is bizonyítja megyénk szakembereinek a tudomány iránti érdeklődését, szervezetét és tiszteletét. Agrár-értelmiségünk döntő hányada képes arra, hogy befogadja és alkalmazza a tudomány vívmányait.

Hozzászólásom eddigi részéből talán úgy tűnik, hogy a tudomány és a gyakorlat kapcsolatát felhőtlennek látom. Ez nem egészen így van.

Nagyon remélem, hogy nincs messze az az idő, amikor olyan búzafajtákat kapunk, amelyek magas műtrágya dózis mellett sem dőlnek meg és amelyek ellenállnak minden, vagy legalábbis a legkártékonyabb gomba kártevőknek. Ma még csak illúzió, hogy a műtrágya mindig és mindenféle minőségben kapható és hogy a műtrágyák gondos kiszórás után a búzatáblák nem „zebra csíkosak”. Talán egyszer azt is elérjük, hogy a műtrágya hatóanyaga egy mázsában ténylegesen annyi lesz, mint amennyit fizetünk érte és a tudományos eredmények alapján olyan célból gyártott ekevasakat kapunk, amelyek nem olvadnak bele a talajba 20 hektár terület felszántása után.

Szeretnék néhány szót szólni arról, hogy mely tudományok viszonyát látom jónak és melyekét nem kielégítőnek a mezőgazdasági gyakorlat szempontjából.

Jónak tartom a tágabb értelemben vett biológiai tudományok viszonyát, hiszen ez a tudományág a növényi és állati fajták tekintetében óriási lehetőségeket biztosított már eddig is a mezőgazdaság számára. A műszaki tudományok közül elsősorban a vegyészetet és a gépészetet emelem ki. Az ismert problémák ellenére ezeknek a tudományágaknak eredményei nélkül ma egyszerűen nem egzisztálhatna a mezőgazdaság, vagy legalábbis nem azon a szinten, ahol ma van.

Hiányolom viszont – és ebben nem vagyok egyedül – a közgazdasági tudományok kapcsolatát a mezőgazdasági gyakorlattal. Tudom, hogy ebben mi is hibásak vagyunk, a közgazdaságtan az agrár-értelmiség látószögén kívül esik. Ez hiba, amelyet ki kell küszöbölni. Sokszor elmondtam már, most is megemlítem, hogy a vezetéstudomány és az alkalmazott matematika tudománya szintén rossz viszonyban van a mezőgazdasági gyakorlattal annak ellenére, hogy egyre több gyakorló mezőgazdász ismeri fel a vezetéstudomány és a matematika jelentőségét a mezőgazdasági üzemek vezetésében. Ez a felismerés azonban alkalmazható módszerek nélkül semmit nem ér. Sürgősen meg kell tanulnunk rendszerekben gondolkodni, programozni és programokból olvasni. Én erre a tanításra kérem e helyen is ezeknek a tudományoknak a művelőit.

Végül, de nem utolsó sorban kifogásolom a társadalom-tudományoknak a mezőgazdasághoz való viszonyát. A szövetkezeti mozgalom elmúlt húsz éve a társadalomtudományok számára rendkívül tanulságos. Az elkövetkező húsz év – azt hiszem – még izgalmasabb lesz. Számptalan kérdés vár megoldásra. Engedjék meg, hogy néhányat itt felvessek:

- Hol lesz a helye társadalmunkban a szövetkezeteknek húsz év múlva?
- Hogyan és milyen irányban fog fejlődni a mozgalom?
- Lassan befejeződik a generációs váltás, a szövetkezeti tagok többsége ma már olyan tagokból áll, akiknek nincsenek élményei a régi értelemben vett tulajdonnal kapcsolatban, akik már nincsenek klasszikus értelemben a földhöz kötve, akik már automatikus berendezésekkel dolgoznak; parasztok-e ezek a dolgozók, s ha igen, milyen értelemben?

Húsz év múlva már a harmadik generáció lép be. Nála hogyan fognak értelmeződni ezek a kérdések? Ezeket és ezekhez hasonló kérdéseket nap mint nap feltesz a mai nemzedék. Ha ezek nem is mindig a közgyűléseken, a hivatalos tanácskozásokon hangzanak el, attól még kérdések, amelyekre nem csak illene, de kellene is választ adni. Talán egyesek azt mondják, hogy létezik a szövetkezeti törvény, azt kell értelmezni. Szerintem azonban ez a törvény a jelent szabályozza, de a jövőre nem ad intenciókat. Nagyon szeretném, ha a társadalom-tudományok művelőinél jó értelemben „divatba” jönnének ezeknek a kérdéseknek a kutatása. Ez a kutatás biztosan nagyon izgalmas volna és – gondolom – az sem utolsó szempont, hogy közvetlenül az embert érinti.

KECSKÉS SÁNDOR
SOMKUTI ELEMÉR

Mindenekelőtt hangsúlyozni szeretnénk, hogy a tudományos kutatás és a gyakorlat közötti kapcsolatnak az objektív értékelése és minősítése rendkívül nehéz és szerteágazó feladatot jelent. Ma már közhelynek számító szóhasználat, hogy a tudomány termelőerő. Mégis, amikor arra kell feleletet adnunk, hogy a rendelkezésre álló anyagi és szellemi erőforrásokat hogyan célszerű felosztani – a népgazdaság számára leghatékonyabb módon – az egyes tudományágak között, vagy amikor az a feladatunk, hogy a tudományos eredmények gyakorlati bevezetését megoldjuk, kitűnik, hogy számtalan megoldatlan elméleti és gyakorlati kérdéssel kell szembenéznünk. Ennek a helyzetnek az okai közül csak néhányat említünk meg.

Egyes magas szinten művelt termelési ágazatok viszonylag fejletlen tudományos háttérrel rendelkeznek, ugyanakkor más szakmai területeken a magas szinten művelt tudományos tevékenységnek nincs megfelelője a termelésben. Az is látható, hogy egyes, hosszú évszázadokra viszonyuló kutatással művelt tudományterületeknek alig van közvetlen befolyásuk a gazdálkodás gyakorlatára, míg más, szinte csak éppen megjelent tudományágak nagyfokú prioritást élveznek a termelés fejlődésének dinamikája meghatározásában.

Ezek a kérdések viszont szorosan összefüggnek az alábbiakkal:

- a hazai tudománytervezés és tudományszervezés színvonala, valamint a gyakorolt tudománypolitika tartalma,
- az egyes tudományterületek művelésének hagyományai és az ezeken a területeken rendelkezésre álló szellemi bázis,
- a termelést befolyásoló technikai fejlődésnek a sajátosságai,
- a tudományok művelése terén kialakuló nemzetközi munkamegosztás következményei és a tudományművelésnek eszköz- és pénzalap szükséglete,
- a tudományos eredmények mérési lehetősége.

A következőkben a fa termesztésének, feldolgozásának és felhasználásának társadalmi jelentőségével, továbbá az ezeknek a területeknek a következő évek legfontosabb fejlesztési feladataival foglalkozunk.

A fának, mint nyersanyagnak a megtermesztésével, feldolgozásával, valamint a fafelhasználás kérdéseivel az ember – ha korszakonként más és más formában és célok érdekében is – ősidők óta foglalkozik.

Az erdőneveléssel, elsősorban misztikus, vallási célokat szolgáló erdei környezet, áldozati ligetek kialakításával, már több évezreddel ezelőtt is

foglalkoztak. A mai értelemben vett fatermesztésnek – mint sajátos növénytermesztési tevékenységnek – a tudományos alapjai évszázadokra nyúlnak vissza.

A fakitermelés egészen a múlt század végéig megőrizte ősi primitív, fészére és fűrészre, valamint ember fizikai erőfeszítésére alapozott egyszerű technológiáját.

A természetes faanyag felhasználási köre az eltérő társadalmi korokban, egészen napjainkig állandóan változott, a fa egyes felhasználási területekről kiszorult és újabb területeken pedig megjelent. A faiparban alkalmazott famegmunkáló eszközök és technológiák a vas és a fémiparból származnak. A faipar rohamos fejlődése csak a századunk 10-as – 30-as éveiben kezdődött el.

A fanyersanyag előállítását szolgáló erdők jelentősége – az általa szolgáltatott javak tekintetében – szintén nagy változáson ment keresztül. A civilizált élet létrejöttével az elsődleges feladatunk a faanyag biztosítása lett. A fejlett ipari körzetek létrejöttével, valamint az urbanizáció fokozódásával, a legutóbbi évtizedekben mind nagyobb figyelmet fordítanak az erdőknek a környezetet védő, valamint üdülési és egészséget helyreállító funkciójára. Az erdők telepítése ma már egyaránt szolgálja a nagyobb fatömeg rövidebb idő alatti megtermesztését és az embert körülvevő környezet természetes állapotának regenerációját.

Az erdő ugyanis elősegíti a levegő megtisztulását, a levegő oxigéntartalmának fennmaradását, a talajon keresztül áramló vizek tisztulását, a talajok termelőképességének fennmaradását és az eroziós károk csökkentését.

A hazai erdőgazdálkodás egész rendszere, tehát a fatermesztés újratermelési ciklusa, a fakitermelés és a fafeldolgozás olyan időszakhoz érkezett, amikor ennek a rendszernek megfelelő fejlesztése elkerülhetetlenné vált. Hazánk társadalmi és gazdasági fejlődésével párhuzamosan mind kevesebb munkaerő áll rendelkezésre a nehéz terepen végzett erdőgazdasági munkák ellátására és az erdőterület extenzív fejlesztésével járó többlet feladatok elvégzésére. Ugyanakkor a technikai forradalom vívmányai, az egyre korszerűbb gépek lehetővé teszik a nehéz fizikai munkáknak gépekkel történő elvégzését. A jelenlegi gazdaságfejlesztési feladataink sikeres megoldásához a tudományos kutatás eredményeinek a felhasználása nélkülözhetetlen. Az 1980-1985 közötti időszak alatt a rendelkezésre álló hazai kutatási erőforrásokat – véleményünk szerint – az alábbi fontosabb feladatok megoldására célszerű összpontosítani.

A fatermesztés területén a fás növények, az erdei biogenózis megformálása, újdonságainak és viselkedésének biológiai vonatkozású feltárására sok értékes és több vonatkozásban ma is hasznosított tudományos megfigyelés áll rendelkezésre. Az alapvető és legnagyobb problémánk: hogyan lehetne ezeket a tudományos eredményeket fokozottabb mértékben a gazdálkodási

gyakorlat rendelkezésére bocsátani. A legfontosabb megoldandó feladatok a következők:

- a/ a fa-fajtáink — különösen a nyár-, fenyő- és akácfa — nemesítése terén kapott eredmények gyakorlati hasznosítása,
- b/ a korszerű csemetenevelési eljárások bevezetése a gyakorlatba, többek között az úgynevezett zöld dugványozás alkalmazásával (az akác gyökérdugványok szaporítóanyagként való felhasználása megfelelő szervezéssel már 1985-ben lehetővé tenné, hogy minden akáccal felújított területen a felújítás árbc akác dugványokkal történjék; ez évenként kb 6-7000 hektár egység felújítási területet jelent),
- c/ az erdőnevelés racionalizálása terén lényeges előrelépés a rendelkezésünkre álló biológiai ismeretek felhasználásával, mivel jelenleg a megkövetelt és biológiai szempontból indokolt állománynevelési eljárások ráfordítás igénye olyan nagy mértékű, hogy az állománynevelési munkák többsége a vállalatok részére nem kifizetődő, számos esetben vesztesége,
- b/ a szaporítóanyagok iránti igények felmérése az erdőgazdaságok által és a különböző szektorok szaporítóanyag igényének kielégítése.

A fakitermelés területén az erdőgazdálkodás egyik legfontosabb feladata ma és a jövőben, hogy a népgazdaságot a szükséges mennyiségben fa-nyersanyaggal ellássa. Alapvető gondunk a hulladékmentes faanyag-hasznosítás megoldása, illetve a fakitermelési munkafolyamat magasabb munkatermelékenységet biztosító gépesítésének a megszervezése. E vonatkozásban a legfontosabb teendőink a következők:

- a/ Az iparszerű termelés bevezetése megköveteli, hogy a korszerű technika kiszolgálására magasabb képzett felső- és középszintű szakemberek álljanak rendelkezésre szemben a mai munkaerő összetételével, amelyre a nagyszámú betanított munkás és segédmunkás a jellemző.
- b/ Követelmény, hogy a magasan gépesített termelési rendszerek működésének tervezése és szervezése az iparra jellemző szervezettség színvonalát közelítse meg. Nem elegendő csupán azt megtervezni, hogy adott gazdasági évben a fakitermelésnek hány koncentrált vágásterülete legyen, hanem a beruházások biztonságos megtérülése, a megfelelő fejlesztés megtervezése érdekében a vállalatoknak 10-15 év időtávra meg kell határozniuk, hogy mekkora terület áll rendelkezésükre a folyamatos termelési rendszereik működtetéséhez. Régi kutatási feladat, hogy hogyan lehet a rendelkezésre álló üzemtervi adatokat úgy feldolgozni, hogy azok a középtávú tervezés, a vállalati beruházási politikai kialakításához felhasználhatók legyenek.
- c/ Az ágazat területén, a kutatási munkában is jobban fel kell magunkat vértetni a gazdasági eredmények elemzésével. A gazdaságilag megalapozatlan kutatási eredmények hasznosítása kellemetlen meglepetéseket okozhatnak.

d/ A szűkösen rendelkezésre álló faanyag hasznosításánál arra kell törekedni, hogy a fakitermelést követő választékolás a maximális értékkihozattal biztosítsa. Az elmúlt 10 év során az erdőn visszamaradt vágáshulladék mennyisége évről-évre növekedett. Napjainkban már mintegy 1,5 millió m^3 gazdaságosan nem kiszállítható fatömeg marad vissza az erdei vágásterületeken, pedig a fa importunk mennyisége évről-évre nő és 2000-re előreláthatólag mintegy 8 millió m^3 -t fog kitenni. A jelenlegi vágáshulladék gazdaságos hasznosítása csak egységes szemléletű iparfejlesztési politika megvalósításával oldható meg. Olyan iparágak fokozott ütemű fejlesztéséről van szó, amelyeknek alapanyaga elsősorban az apríték. Ebben a vonatkozásban érdemes figyelmet fordítani és hazai kutatást kezdeményezni a vágástéren visszahagyott faanyagnak alkalmas gombákkal történő fehérjévé való átalakítására. A hulladékok koncentrált feldolgozása és a hulladékok szállításának optimalizálása két olyan fontos szempont, amely nem hagyható figyelmen kívül.

Harmadik fontos fejlesztési feladatként az erdőgazdálkodást és fafeldolgozást folytató vállalatok szervezetének, valamint az ezeknél a vállalatoknál folyó munka- és üzemszervezésnek a korszerűsítését említjük meg. Az erdőgazdálkodás és a fafeldolgozás fejlődésének tendenciája ugyanaz, mint az ipari és a mezőgazdasági fejlődésé annak ellenére, hogy az erdőgazdálkodás és a fafeldolgozás fejlettségi színvonala e két népgazdasági ág színvonala mögött marad. Ennek eredményeként az eddig alkalmazott vállalati szervezeti formák és termelési gyakorlat egyre elavultabbá válnak, mind kevésbé biztosítják a gazdaságos termelést. Másrészt ugyancsak a fejlődés eredményeként az erdészeti, ágazati és vállalati gazdaságtan egyre jobban önállósul. Bonyolítja a helyzetet az, hogy 1968-tól kezdve az ezeken a területeken működő vállalatok is nagyobb önállóságot kaptak, a társadalmi érdek érvényesítését szolgáló szabályzórendszer tényezői pedig még ma is sok tisztázatlan problémával terheltek. A munkaszervezés vonatkozásában a mintegy 10 milliárd forint értékű eszközállomány feletti hatékony gazdálkodás, a hagyományos operatív irányítási gyakorlattal már nem igen biztosítható. Ezért az 1980-1985 közötti években széleskörű, sok irányú és a termelési gyakorlatban közvetlenül felhasználható eredményeket produkáló közgazdaságtani kutatások végrehajtására van szükség. Jelezzük, hogy ezeknek a feladatoknak a megoldására a jelenleg rendelkezésre álló kutatóintézeti és egyetemi erőforrások csak akkor lesznek elegendőek, ha sikerül olyan kérdéseket megoldani, mint pl. a kutatóhelyek és a termelővállalatok erre a célra orientált összefogását, a szükséges kutatási segéderő-létszám biztosítását, a termelővállalatoktól származó adatok rendszerezését stb.

Végezetül néhány, ágazatunkat érintő és megoldásra váró tudományszervezési kérdést említünk meg. Ezek a következők:

- A kutatói munkában foglalkoztatottak tevékenységét jobban össze kell hangolni. Az egy vagy két tanszéken foglalkoztatott egy-egy kutató munkájának eredménye nehezen realizálódik a termelési gyakorlatban, ha csak nem valami különlegesen átütő és jelentős az egyéni alkotás.
- Némi kibontakozás e tekintetben megindult azzal, hogy az egyetemeken kutatói bázisokat alakítanak ki. Az ilyen szellemi kapacitásokat a kutatóintézeteknek jobban ki kell aknázni. Lehetőség van arra is, hogy az egyetemeken szétforgácsolódott kutatói kapacitást szervezettebb formák és keretek között vegyék igénybe a kutatóintézetek.
- A fa fontos nyersanyagot jelent az egész világon, mivel a rendelkezésre álló mennyisége korlátozott. Ezért a kutatási irányok kijelölése és az ezekben az irányokban folyó kutatómunka koordinálása szervezettebb munkát kíván.
- Jobban kell élnünk a nemzetközi kapcsolatokból eredő lehetőségekkel és ügyelnünk kell arra, hogy ezeket a kapcsolatokat jól meghatározott irányokba hasznosítsuk. A nemzetközi kapcsolatok – helyes értelmezés és gyakorlat esetén – elősegítik azt is, hogy az az oktatási intézmények oktatói a szakmai ismereteiket bővítsék és a szakember képzés színvonala növekedjék.

ELŐADÓK VÁLASZAI

TÉTÉNYI PÁL

A korreferátumoknak és a hozzászólásoknak jóformán minden megjegyzésével egyetértek. Amit elmondok, azt nem is reflexiónak szánom, csupán – gondolat-társítás eredményeként – néhány felvetett kérdéshez szándékozom szólni.

Igaz elvtárs korreferátumában nagyon kézzel foghatóan került bemutatásra, hogy a gyakorlatban a társadalomtudományi és a műszaki feladatok együtt jelentkeznek. Engemet az nagyon megragadott, annál is inkább, mivel a tudományos kutatási és fejlesztési politikának egyre jobban jellemzőjévé válik ezeknek a feladatoknak együttes kezelése. Célunk nem az, hogy általában eredményeket produkáljunk és azokat a gyakorlatban megvalósítsuk, hanem konkrét társadalmi és gazdasági feladatokat oldjunk meg a tudomány legújabb eredményeinek alkalmazásával.

Ami *Mészáros* elvtárs hozzászólását illeti, meg vagyok győződve, hogy amit elmondott a hatékony kutató és fejlesztő szervezet kritériumáról, a gyógyszerkutatás területén valóban ez a helyzet. Vannak azonban valószínűleg olyan szakmai területek, ahol a kutatás és a fejlesztés tevékenysége más kereteket igényel. A *kutatás-fejlesztés-megvalósítás* lánc számára a gyógyszeriparban kialakult út a szinten tartást, sőt az előrehaladást is biztosítja. Sok más területen viszont ez az út jóval nehezebb.

Berényi elvtárs joggal vetette fel a fogalmak tisztázásának a kérdését. Anélkül, hogy e téma részleteibe bocsátkoznék, megemlítem, hogy a most már megjelent, középtávú kutatási-fejlesztési tervről szóló határozatban a „program” pontos megfogalmazása megtörtént és ez a fogalom nem azonos az OTTKT-ben szereplő „*célprogram*” fogalmával. A „program” középtávra vonatkozik, amely lehet pl. 7 éves időszak is és egy-egy program szintetizálható több távlati, főirányú célprogram területéről is. A leglényegesebb ismérve valóban az, hogy tartalma és célja konkrét.

A tudományos társaságok és egyesületek tevékenységét és szerepét fontosnak tartom. Erről a tudományos és fejlesztői tevékenység állami szervezése közben sokszor elfeledkezünk. Ezeknek a társadalmi szervezeteknek talán a legfontosabb feladata, hogy a hivatalos oktatásokon túlmenően elősegítsék az általános műveltségi színvonal növelését, a műszaki eredmények megértését és a szakemberek megfelelő színvonalú informáltságát. Mindez politikai jelentőségű is.

Kováts elvtárs felvetette, hogy a hazai információ ellátással kapcsolatos koordinációs és szervezési feladatokat esetleg a Tudománypolitikai Bizottságnak kellene ellátnia. Ezzel nem értek egyet, mivel ennek a szervnek nem ilyen a jellege. Más kérdés, hogy a könyvtári hálózat hogyan működik és mennyire képes fejleszteni az információs-szolgáltatást. Rendelkezünk könyvtári hálózattal, meg kell vizsgálni, hogy ez mennyire korszerű, milyen a hálózaton belüli együttműködés. Valószínűleg a módszereket is kell fejleszteni.

Még egy megjegyzésem van. Meggyőződése, hogy bármilyen jól is működik az információs szolgáltatás, az, hogy a kutató olvasson, nem pótolható semmivel.

FARKASFALVY ERVIN

Tétényi elvtárshoz hasonlóan, a felvetett gondolatok és kérdések közül csak néhányra reflektálok.

Felmerült az a kérdés, hogy a kutatási eredmények megvalósítása szempontjából kedvező volna, ha vállalatszerűen működő kutatóintézetek fővállalkozókként működnenek. Ilyesmit a magunk részéről 1968-1970 óta állandóan szorgalmazunk. Ennek a lényege az, hogy adott kutatási megbízásnak az árát közös megállapodással úgy határozzák meg, hogy az ár a kutatóintézetben felmerült költségeknek és a feladatok megoldása következtében jelentkező többlet-nyereség valamilyen hányadának az összegével egyenlő. Tehát lényegében belföldi licenc-konstrukcióra gondolunk, amelynek ellenértéke alapdíjból és royaltyból állhat. Ennek kialakítása változatlanul napirenden van és én remélem, hogy a VI. ötéves terv során már az újabb típusú társulásoknál és egyéb ilyen célú egyesületeknél ez a módszer realizálódni fog.

Ami a kutató és fejlesztő munkák előzetes árvetését illeti, azt hiszem, reális követelmény, hogy ha a megbízó a kutatóintézetet adott témával meg akarja bízni az intézet adjon részére ajánlatot, amelyet én előkalkulációnak nevezek. Az más kérdés, hogy a feladat megoldása után a kutatóintézet a ténylegesen felmerült költségeivel hogyan ad számot saját magának, a megbízójának és a gazdálkodást ellenőrző szervezetnek.

Néhány szót szólok az eredményből (nyereségből) történő műszaki fejlesztés, vagy kutatás-fejlesztés finanszírozásáról. Azzal tisztában kell lenni, hogy a műszaki fejlesztési hozzájárulási kulcs és az ennek alapján történő alap-képzés, ha nem is végeredményben, de a tárgyévben általában költség-növelő és ennek következtében rövidlejárátú szinten árdrágító tényezőt jelent. Ez például a tőkés exportra irányuló cikkeinknél azt jelenti, hogy a műszaki-fejlesztési kulcs által megnövelt termelési költségek miatt eleve hátránnyal indulunk. A műszaki-fejlesztési alapot ugyanis alapjában véve mindig úgy képezzük, hogy a tényleges termelési költségekhez adunk hozzá valamit a jövőbeli magasabb műszaki színvonalú termelés érdekében. Azzal is egyetértünk, hogy a 8/1971. számú rendeletnek a felülvizsgálata indokolt és ezt napirenden is tarjuk.

Ami a beruházásokat illeti, ennek a tevékenységnek külön fogalommal való jelölése a gazdálkodás szempontjából, azt hiszem, indokolt. A fejlesztés fogalma alatt mi mindig a műszaki-fejlesztést értjük és nem a fejlesztési alaptól történő termelőeszközök — tehát álló- és forgóeszközök — fejlesztését. Ez az utóbbi igény meglehetősen nagy a vállalatoknál, ezért a nép-

gazdaságnak korlátoznia kell ezeket az igényeket. Erre utaltam is az előadásomban, amikor azt mondtam, hogy a túlzott fejlesztési igénynek fő oka a jelenlegi érdekeltségi rendszer, amely az extenzív fejlesztésre ösztönöz. Előbb-utóbb meg kell oldanunk, hogy az extenzív fejlesztés más helyet foglaljon el az anyagi érdekeltségi rendszerünkben. Reméljük, hogy a jelenlegi munkaerőhiány is az extenzív fejlesztés ellen hat.

Mészáros elvtárs említette a CHINOIN-ban lévő besorolási problémát. Az alap probléma az, hogy különböző besorolási és bér-nomenklatúrák érvényesek a vállalatokra, a vállalatszerűen gazdálkodó kutatóintézetekre, a költségvetésből finanszírozott kutatóintézetekre és az egyetemekre. A Tudománypolitikai Bizottság által elént tűzött feladat, hogy a kutatási körülményeket ilyen szempontból egységesítsük és normalizáljuk. Ennek során a vállalati kutatóhelyekre sokkal nagyobb figyelmet kell majd fordítani, mint amennyit eddig fordítottunk.

MEZEY ANDRÁS

Kisgergely elvtárs korreferátumával egyetértek, csupán négy rövid megjegyzésem van.

A korreferátum szerencsésen egészítette ki az előadásomat, amikor kitért arra, hogy a műszaki értelmiség szemlélete és annak alakítása a termelési szerkezet korszerűsítésének fontos tényezője. Valóban igaz, hogy elengedhetetlen a műszaki értelmiségnek a gazdaságpolitikánkat segítő, igenlő magatartása. Erre nem tértem ki, mivel úgy vélem, hogy ennek a magatartásnak az alakítása, javítása nem egyedül és nem kizárólag az OMFB közvetlen feladata. Még egyszer köszönöm a kiegészítést.

Kisgergely elvtárs említette, hogy a kutatásra és fejlesztésre fordított összeg, mely jelenleg a nemzeti jövedelemnek 3-3,2 %-a, megítélésem szerint éppen annyi, amennyit jelenleg a népgazdaság teherbíró-képessége elvisel. Ezzel a megállapítással nem kívánok vitatkozni. Megjegyzem azonban, hogy a tudományos kutatás és a műszaki fejlesztés nyilvánvalóan nem öncélú munka.

Ha az eredmények a gazdaságon keresztül jobban kamatoznak, a befektetés bőven meg kellene térüljön, sőt az ilyen jellegű kiadás egyike kellene legyen a legjobb, a leghasznosabb befektetéseknek. Tehát azt, hogy ennek a tevékenységnek gazdasági eredménye ne legyen, eleve ki kell zárunk. E megjegyzésem folytatásaként hivatkozom *Láng* elvtársnak arra a megállapítására, hogy a mezőgazdaság ma már iparszerűen termel, ugyanazokat az eszközöket veszi igénybe nagyjából, mint az ipar, a két népgazdasági ág jellege között egyre kisebb a különbség. E gondolathoz kapcsolódva megemlítem, hogy a mezőgazdaság műszaki fejlesztési alapjának kérdése mindmáig nincs megoldva. Alapvető probléma, hogy a mezőgazdaság igényli a műszaki fejlesztési alapot, de azt — állítása szerint — nem tudja „kitermelni”, azaz a mezőgazdaság nem bír el olyan, további költségnövelő tényezőt, (tudniillik: a műszaki fejlesztési alap képzését) amely saját elképzelésük szerint is első lépésben az árbevétel 1 %-os határán belül mozog. Úgy mondják, ezt csak akkor lehet bevezetni, ha a mezőgazdasági árak megemelkednének. Nem vagyok árszakértő, de benyomásom szerint — figyelembe véve, hogy a mezőgazdasági termelésnél a munka jelenlegi intenzitása, az anyagokkal és energiákkal való takarékoság még növelhető, illetve javítható volna — ezt az 1 %-ot a jól vezetett mezőgazdasági üzemek gazdasági eredménye elbírná. Arról nem is beszélve, hogy a haladáshoz befektetésekre van szükség és ha a befektetések helyesen történnek, azok

haszna – mint arra már utaltam – meg kell térüljön. Mindezt azért mondtam el, mert úgy érzem, hogy azok a jelzések, amelyek szerint a kutatásra és fejlesztésre fordított pénz a teherbíró képességünk felső határát jelentik, arra utalnak, hogy ráfordításaink hatékonysága nem kielégítő.

Kisgergely elvtársnak azt a javaslatát, hogy az OMFB a kutatás és a műszaki fejlesztés területén a vállalatok között is bizonyos koordinációs, közvetítő tevékenységet vállaljon, az OMFB vezető szerveinek továbbítani fogom.

Jogosnak tartom a félelmet attól, hogy a programok elszaporodásával a terv-bürokrácia az intézetekben, a vállalatoknál és az egyetemeken megnő. Jelentkeztek már a mi életünkben ilyen jellegű torzulások. Mi mindenesetre arra törekszünk, hogy józan, értelmes tervmunkával és jól összehangolt tevékenységekkel építsük fel a kutatási és fejlesztési tervrendszert. Ez kicsit szélesebbkörű lesz, mint a korábbi, de őszintén remélem, hogy az eredmény nem marad el.

BOBROVSZKY JENŐ

Különösebb hozzáfűzni valóm nincs a korreferátumokhoz. Úgy érzem én is, hogy szerencsésen egészítették ki az általam elmondottakat, hiszen sem az újítások kérdésével, sem az új növényfajták védelmének a problémájával külön nem foglalkozhattam. Engedjék meg, hogy a felvetett kérdések közül néhányra röviden reagáljak.

Egyetértek *Hidasi* elvtárral abban, hogy az újító mozgalomnak az egyik legnagyobb problémája, hogy nincs kellően megszervezve az újításokkal kapcsolatos információ-csere. Említette, hogy léteznek ilyen célú próbálkozások, például börzékét szervezni és ehhez hasonló módokon igyekeznek ezt a hiányt pótolni. Érezve ennek jelentőségét, korábban a Találmányi Hivatal is kezdeményezte ennek az információ áramlásnak intézményes ömegoldását. Ezt volt hivatva biztosítani az UJÉRT elnevezésű közvetítő iroda, amelynek a tevékenységét több oldalról is kifogásolták és nem találták szerencsés megoldásnak. Most ez a gondolat ismét felvetődött, még pedig nemcsak az újításokkal, hanem a találmányokkal kapcsolatban is. A Tudománypolitikai Bizottság a közelmúltban elhatározta annak vizsgálatát, hogy melyik belföldi vállalat volna képes arra, hogy az újításokkal és a találmányokkal kapcsolatos információs szolgáltatást a vállalatok részére biztosítsa.

Az újítási díjak elszámolásával kapcsolatos problémák annyira közismertek, hogy én erre itt nem is reagálok. Mivel ez alapvetően pénzügyi és munkaügyi szabályozási kérdés, nem tartozik a Találmányi Hivatal hatáskörébe. Azt azonban megemlítem, hogy az egész újítási és találmányi mozgalomnak a közgazdasági szabályozó rendszerét mi is problematikusnak látjuk. Ennek ellenére továbbítani fogom *Hidasi* elvtársnak az erre vonatkozó észrevételét *Tasnádi* elvtárshoz, aki jól ismeri ezeket a nehézségeket.

Láng elvtárs nagyon érdekes és számomra is új elemeket tartalmazó előadást tartott a nemesítési eredmények jogvédelmi kérdéseiről. Ezzel kapcsolatban arra utalok, hogy tudunk a MÉM-nek az említett kezdeményezéséről és mi is szeretnénk bizonyos mértékig összehangolni az új fajták szabadalmi védelmét a minősítés rendszerével. Sok országban a hagyományos szabadalmi rendszerrel párhuzamosan már ki is alakult egy másik ilyen célzatú jogvédelmi rendszer. Például az NDK-ban és Angliában létezik a növénynemesítői jog, mint külön jogi kategória. Az egész kérdés nálunk jelenleg vizsgálat alatt áll, döntéseinket érthetően a nemzetközi fejlemények jelentősen befolyásolni fogják. A nemzetközi fejlődés iránya szabja meg ugyanis azt, hogy milyen módon tudjuk adaptálni a külföldi megoldásokat a saját rend-

- szerünkhöz. Arra hívom még fel a figyelmet, hogy ez év október 9-23 között Genfben megrendezésre kerül egy diplomáciai értekezlet, amelyik az új növényfajták védelmére vonatkozó nemzetközi egyezmények felülvizsgálatával és továbbfejlesztésével fog foglalkozni.

ÖSSZEFOGLALÁS

NEMECZ ERNŐ

Tanácskozásunkat sikeresnek minősítem. Az előadásokban, a korreferátumokban és a hozzászólásokban sok érdemleges helyzetfeltáró és nem egyszer javaslattevő gondolat hangzott el. De azokat az előadásokat is hasznosnak tartom, amlyek inkább információs jellegűek voltak.

Nehéz feladat volna az elhangzott, nagyon szerteágazó gondolatokat, mondjuk fontossági sorrendben, vagy például valamilyen cselekvési sorrend hierarchiájának követelményei szerint összefoglalni. A tanácskozás legfőbb érdemének a konkrétságot, a gondolatok tényekhez való közelségét tartom; ennek eredménye, hogy a tanácskozás hasznos információkat szolgáltatott. Ha az előadások és a korreferátumok majd megjelennek nyomtatásban, mindenki akit ezek a kérdések érdekelnek, láthatja, hogy milyen igazgatási, szabályozási, pénzügyi és sokszor szubjektív akadályok állnak a lehetséges és a szükséges fejlesztés útjában.

Azt hiszem, szükségtelen a zárzó keretében részletesen visszatérni az elhangzottakra. Ezért legyen szabad kissé elkalandoznom olyan területre, amelyről visszapillantva a műszaki fejlődés kérdésére, annak fontosságát méginkább megérthetjük.

A vitában is nem egyszer hangot kapott, hogy itt tulajdonképpen nemcsak a szó legszorosabb értelmében vett szűk technológiai fejlesztésről, hanem ennél sokkal tágabb értelmű, az egész társadalomban lezajló folyamatról — amelyet manapság innovációs tevékenységnek, vagy folyamatnak szokás nevezni — van szó. Ez a kifejezés alig 10-20 éves, amelynek azonban ma már széleskörű irodalma van. A társadalom technikai megújulása, állandó és folyamatos tökéletesedése történelmileg is érdekes jelenség. Ebben a formájában, ahogy most előttünk megjelenik, nem is túlságosan régi. Eredete az európai reneszánszhoz kötődik. Akkor vált tudniillik világossá, hogy az évszázadokon keresztül létrejött újabb és újabb know-how-oknak és ismereteknek az egymásra rakódásából kialakult ismeret-mennyiség minőségváltozásba, gyors és állandó fejlődésbe csapott át. Ettől az időtől kezdve az európai történelmi fejlődés élesen elkülönült más kontinensek kultúrájának fejlődésétől. A történészek e jelenség magyarázatára sokféle gondolatot vetettek fel. Ezek közül csak egyet emelek ki. Sokan fontos szerepet tulajdonítanak annak, hogy Európában, elsősorban Angliában — ahonnan tulajdonképpen az ipari forradalom elindult — az újkor kezdetekor meglehetősen nyílt társadalmi struktúra alakult ki. Ez a szerkezet volt képes arra el-

ső ízben, hogy az idegen ismereteket befogadja és gyorsan adaptálja. És ezzel együtt megindult a gyors fejlődés Európában. Tessék pl. Kína történelmére, mint ellenpéldára gondolni. Kína – mint tudjuk – az európai civilizáció kezdete előtt hatalmas technikai ismeretekkel rendelkezett, de az a rendkívüli elzárkózás, amely a kínai kultúrát jellemezte, végül is bizonyos értelemben zsákutcába vezetett, a továbbfejlődésnek nem biztosított lehetőséget. Talán még jellegzetesebb ebből a szempontból Japán esete, ahol lényegében a kínaihoz hasonló, elzárkózó társadalom állott fenn egészen a múlt század közepéig és amikor megnyitotta kapuit a világ előtt, csodálatosan gyors fejlődés következett be és napjainkra, a fejlődés élvonalába került. A ma már tudományos kutatási háttér nélkül el sem képzelhető technika fejlődésének a lényege tehát – ismét hangsúlyozom – tulajdonképpen abban a készségben van, amely a társadalmat alkalmassá teszi arra, hogy a bárhonnan jövő ismereteket gyorsan alkalmazza és adaptálja. Nem könnyű ennek eleget tenni és nem egyszerűen technikai problémáról, vagy a műszaki emberek szakmai problémájáról van szó, hanem ez az egész társadalom ügye. Az *innováció* társadalmi ügy, amely ezer szállal függ össze a társadalom struktúrájával, életével, életfelfogásával, hagyományaival, szemléletével és így tovább. Ha tehát, mi gyorsabban akarunk előremenni – ahogyan erre szükségünk is van – ezért szem előtt kell tartanunk, s e szerint kell cselekednünk.

Az előbbrejutást, a fejlődést befolyásoló tényezők közül külön kiemelem az idő jelentőségét. Az új technológiai ismeret, a know-how, vagyis annak ismerete, hogy valamit hogyan kell „megcsinálni” tulajdonképpen potenciál-különbséget teremt azokkal szemben, akik ezt nem tudják „megcsinálni”. Ez a potenciál-különbség anyagi haszonná változtatható. A potenciál-különbség azonban, mivel mások is törekednek ismeretekre szert tenni, az idő függvényében gyorsan megszűnik, mégpedig hova-tovább egyre gyorsabban. Ezért ahhoz, hogy a világpiacon tudjunk maradni, állandó és sikeres fejlesztést kell megvalósítanunk, a pillanatnyi megállás is súlyos elmaradás veszélyét hordja magában. Ez a műszaki fejlesztés legfontosabb karakterisztikuma, amelyre többen a felszólalók közül utaltak is.

Mészáros és Poros elvtársnak azzal az álláspontjával, hogy a műszaki fejlesztés természetes gazdája csakis a termelő vállalat lehet, teljes mértékben egyetértek. Hiszen a vállalat termel, ezért produktumainak korszerűségéért, eladhatóságáért ő a felelős. Nyilvánvaló, hogy az anyagi, erkölcsi és egyéb kockázattal járó fejlesztésért is neki kell a felelősséget vállalnia. Ezt a felelősséget természetesen csak megfelelő jogi, gazdasági és szervezési eszközök birtokában tudja érdemlegesen viselni, egyébként a felelősség ebben a vonatkozásban meglehetősen fiktívvá válik. Ebből nagyon sok minden következik. Ha ki tudnánk dolgozni olyan rendszert, amelynek keretében a szocialista vállalat a nemzetközi versenyfeltételekkel valóban szemtől-szem-

ben állna és a helytállás módjait magának kellene megálasztania, — meg vagyok győződve — hazánkban a műszaki fejlesztés ügye szárnyakat kapna. Az ismeretek — bárhonnan is jönnek azok — a termelő szférában csak ebben az esetben válnak valóban cselekvő, feladatvállaló elhatározássá és biztosítják az érdemleges műszaki fejlesztést.

Erre azért térek ki, mivel e tanácsozáson csak a szabályozókról beszéltünk és nem beszéltünk a jelenségeknek az emberrel való kapcsolatáról, pedig végső sorban tulajdonképpen ezen fordul meg minden.

Legyen szabad a műszaki és a gazdasági jelenségeknek az emberrel való kapcsolatát illetően még egy gondolatot felvetnem. A technikai fejlődésnek rugója sok tekintetben anyagi érdekelttség jellegű, de ezen kívül egyéb hajtóerők is működnek vagy működhetnek ezen a területen. Több ilyen immanens hajtóerőről lehet szó, például személyes presztizs vagy jó értelemben vett nemzeti érzés stb. Ha e vonatkozásban változna a helyzet, biztos vagyok abban, hogy a különböző technikai és gazdasági fajlagos mutatók tekintetében is előkelőbb helyet tudnánk elérni az országok sorában. Ugy érzem, hogy a Petőfi által felfedezett Pató Pál gondolkodás sajnos még ma is tovább él társadalmunkban és attól félek, hogy ha a tudományos kutatást és műszaki fejlesztést túlzottan sok szabályozóval próbáljuk jobbra tenni, ezzel inkább a Pató Páli gondolkodás konzerválásának nyitunk lehetőséget.

Kisgergely és Hidasi elvtárs azt mondták, hogy ennek a tanácskozásnak egyik fő célját a szemléletalakításban látják. Én azt hiszem, hogy a rendezvény ezt a célkitűzést teljesítette, s ezáltal is hozzájárult a hazai műszaki fejlődés gyorsításához.

Befejezésül a Veszprémi Akadémiai Bizottság és a MTESZ Veszprém megyei Szervezete nevében tisztelettel megköszönöm az előadók, a korreferensek és hozzászólók fáradozását, továbbá a tanácskozás minden kedves résztvevőjének a munkánkban való részvételét. Külön köszönetemet fejezem ki mind azoknak, akik e tanácskozásnak a munkáját előkészítették és lebonyolításában részt vettek.

A TANÁCSKOZÁS ELŐADÓI, KORREFERÁLÓI ÉS HOZZÁSZÓLÓI

Előadók

Dr. Bobrovsky Jenő	Elnöki Titkárság vezető	Országos Találmányi Hivatal Budapest
Dr. Farkasfalvy Ervin	főosztályvezető	Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság Budapest
Dr. Mezey András	főosztályvezető	Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság Budapest
Dr. Mózes Gyula	igazgatóhelyettes	Magyar Ásványolaj és Föld- gázkísérleti Intézet Veszprém
Dr. Nemezc Ernő	akadémikus, rektor VEAB alelnöke	Veszptémi Vegyipari Egyetem
Pap János	MSZMP KB tagja, első titkár	Veszprém megyei Pártbizott- ság
Dr. Tétényi Pál	akadémikus, Tudomány- politikai Bizottság titkára	Tudománypolitikai Bizottság Budapest

Korreferálók

Hidasi István	igazgató	Középdunántuli Szénbányák Vállalat, Veszprém
Igaz Endre	igazgató	Veszprém megyei Állami Épí- tőipari Vállalat
Dr. Kapolyi László	nehézipari miniszter- helyettes	Nehézipari Minisztérium Budapest
Kisgergely Lajos	MSZMP KB tagja igazgató	Péti Nitrogénművek
Dr. Láng Géza	akadémikus, igazgató	Agrártudományi Egyetem Földműveléstani és Növény- termesztési Intézet Keszthely
Maloveczky Gyula	főosztályvezető	Peremartoni Vegyipari Váll- alat
Dr. Szalóczy Bálint	főosztályvezető	Mezőgazdasági és Élelmezés- ügyi Minisztérium
Póczik József	gazdasági igazgatóhelyettes	Magyar Ásványolaj és Föld- gázkísérleti Intézet

Hozzászólók

Dr. Berényi Dénes	MTA levelező tagja	Atommag Kutató Intézet
Dr. Kecskés Sándor	igazgató	Debrecen
	egyetemi tanár	Erdészeti és Faipari Egyetem
Dr. Kováts Zoltán	igazgató	Sopron
		Veszprémi Vegyipari Egye-
Dr. Mészáros Zoltán	kutatási igazgató	tem Könyvtára
		CHINOIN Gyógyszervegyé-
Musulin Béla	szakosztályvezető	szeti Gyár Budapest
Poros Tamás	igazgató	AGROBER Veszprém
Dr. Somkuti Elemér	egyetemi tanár	Budapesti Vegyiművek
		Erdészeti és Faipari Egye-
Szabics József	főosztályvezető	tem Sopron
		Székesfehérvári Könnyű-
Dr. Varga Zoltán	elnök	fémű
		„Dózsa” MGTSZ. Veszprém

A TANÁCSKOZÁS RÉSZTVEVŐI

Dr. Árva Péter	rektorhelyettes	Veszprémi Vegyipari Egyetem, Veszprém
Albert Imre	műszaki osztályvezető	Balatonfelvidéki Erdő- és Feldolgozó Gazdaság, Keszthely
Dr. Asszonyi Csaba	osztályvezető	Magyar Szénbányászati Tröszt, Tatabánya
Ács Árpád	fejlesztési főmérnök	Bakony Művek, Veszprém
Ábrahám Ferenc	igazgató	Ajkai Hőerőmű Vállalat
Dr. Belák Sándor	nyugdíjas egyetemi tanár	VEAB elnöke
Boros József	műszaki igazgatóhelyettes	Timföldgyár, Ajka
Bálintné dr. Ambró Irén	tudományos osztályvezető	Nehézvegyipari Kutató Intézet, Veszprém
Bernáth Jenő	laborvezető	Vegyipari Vállalat Peremarton
Dr. Baldasztai László	osztályvezető	Mezőgazdasági Kutató Intézet, Martonvásár
Dr. Bene László	tudományos tanácsadó	Veszprémi Vegyipari Egyetem, Veszprém
Dr. Báthory József	tudományos főosztályvezető	Magyar Ásványolaj és Földgázkísérleti Intézet, Veszprém
Boncz Ernő	fejlesztési osztályvezető	Balaton Bútorgyár, Veszprém
Dr. Blickle Tibor	igazgató	Műszaki Kémiai Kutató Intézet, Veszprém
Boros János	fejlesztési főmérnök	Fővárosi Gázművek, Budapest
Borsos János	igazgatóhelyettes	Dohánykutató Intézet, Debrecen
Bán Tibor	fejlesztési osztályvezető	Állami Építőipari Vállalat, Veszprém
Dr. Cenkvari István	műszaki igazgatóhelyettes	Komáromi Kőolajipari Vállalat, Pápa
Dr. Csepregi István	igazgató	Állami Gazdaság, Pápa
Csekő Ferenc	elnök	Kinizsi Tsz., Mezőlak
Dr. Csikós Rezső	igazgató	Magyar Ásványolaj és Földgázkísérleti Intézet, Veszprém

Csepregi János	igazgatóhelyettes, főmérnök	Balatonfelvidéki Erdő- és Feldolgozó Gazdaság, Keszthely
Cserinszky Béla	tudományos munkatárs	Agrártudományi Egyetem, Keszthely
Dr. Czeplédi Béla	üzemvezető	Magyar Tudományos Akadémia, Pécs
Czebei Sándor	igazgató	Balatonfelvidéki Erdő- és Feldolgozó Gazdaság, Keszthely
Dr. Déri Márta	egyetemi tanár	Veszprémi Vegyipari Egyetem, Veszprém
Durkó Miklósné	főmérnök	Budapesti Vegyiművek
Dr. Felméri József	főosztályvezető	Kőbányai Gyógyszerárugyár, Budapest
Gerencsér Emilné	főelőadó	Magyar Tudományos Akadémia, Budapest
Genzwein Ferenc	főigazgató	Országos Oktatástechnikai Központ, Veszprém
Gordos Péter	műszaki igazgatóhelyettes	Fejér megyei Bauxitbányák, Kincsbánya
Dr. Gyenis János	tudományos igazgatóhelyettes	Műszaki Kémiai Kutató Intézet, Veszprém
Győri Sándor	csoportvezető	MÁV Igazgatóság, Debrecen
Hanák Ferenc	osztályvezető	Magyar Ásványolaj és Földgázkísérleti Intézet, Veszprém
Huber Károly	gazdasági igazgatóhelyettes	Nehézvegyipari Kutató Intézet, Veszprém
Dr. Házi Endre	egyetemi tanár	Veszprémi Vegyipari Egyetem, Veszprém
Hevesi Jenő	osztályvezető	Fejér megyei Bauxitbányák, Kincsbánya
Högyészi János	főigazgató	Veszprémi Vegyipari Egyetem, Veszprém
Havasi László	műszaki ügyintéző	CHINOIN, Budapest
Dr. Horváth Aurél	tudományos igazgatóhelyettes	Vasipari Kutató Intézet, Budapest
Harsányi Imre	műszaki igazgató	Nitrokémia, Füzfő
Hegyes János	főmérnök	Balaton Bútorgyár, Veszprém

Dr. Hódossy Lajos	főosztályvezető	Péti Nitrogénművek
Hites Ferenc	tudományos titkár	Műszaki Kémiai Kutató
		Intézet, Veszprém
Holczer István	termelési igazgató	Állami Gazdaság, Veszprém
Dr. Henszelmann Frigyes	docens	Veszprémi Vegyipari
		Egyetem, Veszprém
Imre Miklós	osztályvezető	MSZMP Veszprém megyei
		Bizottsága
József Gábor	főosztályvezető	Tiszai Kőolajipari Vállalat,
		Leninváros
Dr. Juhász Béla	docens	Veszprémi Vegyipari
		Egyetem, Veszprém
Jármai Ervin	osztályvezető	Középdunántuli Szénbá-
		nyák
Dr. Jónás Klára	docens	Veszprémi Vegyipari
		Egyetem, Veszprém
Dr. Kotsis Levente	munkatárs	MSZMP Veszprém megyei
		Bizottsága
Dr. Kuroli Géza	docens	Agrártudományi Egyetem,
		Mosonmagyaróvár
Dr. Keszler József	műszaki igazgatóhelyet-	Nehézvegyipari Kutató
	tes	Intézet, Veszprém
Kövér József	főtechnológus	
Dr. Kovács Gábor	főosztályvezető	CHINOIN, Budapest
Kelemen Éva	műszaki ügyintéző	CHINOIN, Budapest
Dr. Kerényi Ervin	tudományos főosztály-	Magyar Ásványolaj és Föld-
	vezető	gázkísérleti Intézet,
		Veszprém
Krenner Pál	osztályvezető	CHEMICAL, Budapest
Kovács Tibor	főosztályvezető	Nitrokémia Ipartelepek,
		Füzfő
Kolonics Zoltán	üzemvezető	Nitrokémia Ipartelepek,
		Füzfő
Dr. Kárpáti István	egyetemi tárnár	Agrártudományi Egyetem,
		Keszthely
Dr. Kárpáti Istvánné	tudományos főmunkatárs	Agrártudományi Egyetem,
		Keszthely
Dr. Kiss Tibor	tudományos főmunka-	MTA Biológiai Kutató In-
	társ	tézet, Tihany
Dr. Kántor István	főosztályvezető	Komáromi Kőolajipari Vállalat
Dr. Kiss Ervin	osztályvezető	Badacsonyi Állami Gazdaság
Kiss Tamás	osztályvezető	Várpalota Szénbányák

Leitold László	elnök	Jószerecsét MGTSZ., Várpalota
Lángi Frigyes	MEO vezető	AGROBER, Veszprém
Laurencsik Zsuzsanna	osztályvezető	CHINOIN, Budapest
Lőcsei Pál	műszaki gazdasági tanácsos	Magyar Szénbányászati Tröszt, Tatabánya
Dr. Markó László	egyetemi tanár	Veszprémi Vegyipari Egyetem, Veszprém
Mihalik József	mb. főosztályvezető	Könnnyűfémmű, Székesfehérvár
Mélykúti Ottó	igazgatóhelyettes	Vegyipari Vállalat Peremarton.
Dr. Marosi Attila	jogtanácsos	Veszprémi Vegyipari Egyetem, Veszprém
Dr. Medvegyev Vlagyimir	főosztályvezető	Tiszamenti Vegyiművek, Szolnok
Dr. Medvegyev Vlagyimirné	osztályvezető	Tiszamenti Vegyiművek, Szolnok
Machács Miklós	osztályvezető	Nehézipari Minisztérium, Budapest
Dr. Magyaródi Sándor	egyetemi tanár	Debreceni Orvostudományi Egyetem, Debrecen
Marton István	tudományos munkatárs	Agrártudományi Egyetem, Keszthely
Dr. Nádasz Miklós	tudományos igazgatóhelyettes	Nehézvegyipari Kutató Intézet, Veszprém
Dr. Nagypataki Gyula	főosztályvezető	Kőolajipari Vállalat, Százhalombatta
Németh László	főmérnök	Mezőgazdasági TSZ., Nemesgulács
Orbán Ferencné dr.	fejlesztési igazgatóhelyettes	Állami Tervező és Kutató Intézet, Budapest
Pana Sándor	munkatárs	MSZMP KB, Budapest
Palkó István	szabadalmi ügyvivő	Magyar Ásványolaj és Földgázkísérleti Intézet, Veszprém
Dr. Pintér Zoltán	főosztályvezető helyettes	Északmagyarországi Vegyiművek, Sajóbáony
Perjés István	főosztályvezető	Kőbányai Gyógyszerárugyár, Budapest
Rakusz Lajos	munkatárs	MSZMP KB, Budapest

Richter Éva	műszaki ügyintéző	CHINOIN Gyógyszer- gyészeti Gyár, Budapest
Rohonyi András	kutató csoportvezető	Országos Oktatástechnikai Központ, Veszprém
Sillinger Nándor	osztályvezető	Ajkai Timföldgyár, Ajka
Sokorai István	műszaki igazgatóhelyet- tes	Kőolajipari Vállalat, Száz- halombatta.
Simon Tibor	osztályvezető	Kőolaj és Gázipari Tervező Vállalat, Budapest
Dr. Simonideszné	műszaki ügyintéző	CHINOIN Gyógyszervegyé- szeti Gyár, Budapest
Simek Rezső	főszakértő	Vegyipari Tervező Vállalat, Budapest
Dr. Stefkó Béla	fejlesztési igazgatóhe- lyettes	Egyesült Gyógyszervegyé- szeti Gyár, Budapest
Dr. Szántó András	igazgató	Nehézvegyipari Kutató In- tézet, Veszprém
Szalai Imre	osztályvezető	ELEKTHERMAX, Pápa
Szabó Gellért	igazgató	Vegyipari Vállalat, Pere- marton
Szilvássy Zoltánné dr.	egyetemi adjunktus	Veszprémi Vegyipari Egyetem, Veszprém
Szatmári Ede	osztályvezető	Tiszai Kőolajipari Vállalat, Leninváros
Szende Judit	műszaki ügyintéző	CHINOIN Gyógyszer- gyészeti Gyár, Budapest
Szász Zsuzsanna	műszaki ügyintéző	CHINOIN Gyógyszer- gyészeti Gyár, Budapest
Dr. Schultheisz Zoltánné	tudományos munkatárs	Magyar Ásványolaj és Föld- gázkísérleti Intézet, Veszprém
Szina Gábor	igazgató	Inotai Alumíniumkohó
Szabó Gellért	műszaki gazdasági taná- csos	Magyar Szénbányászati
Szvetelszky Lajos	főmérnök	Tröszt, Tatabánya
Szüts Huba	osztályvezető	Nehézipari Minisztérium, Budapest
Dr. Sztaricskai Ferenc	tudományos főmunka- társ	Várpalota Szénbányák
Szalay László	igazgatóhelyettes	Kossuth Lajos Tudomány- egyetem, Debrecen
Szeiler Béla	kutató főmérnök	Tiszamenti Vegyiművek, Szolnok
		Péti Nitrogénművek

Dr. Turi Istvánné	főtitkárhelyettes	MTESZ
Tőös István	műszaki igazgatóhelyettes	Kőolaj- és Gázipari Tervező Vállalat, Budapest
Takáts László	műszaki igazgatóhelyettes	Bakony Művek, Veszprém
Törzsök Imre	műszaki gazdasági tanácsos	Magyar Szénbányászati Tröszt, Tatabánya
Trexler Jánosné	főigazgatói hivatalvezető	Országos Oktatástechnikai Központ, Veszprém
Dr. Tóth Géza	műszaki igazgatóhelyettes	CHINOIN Gyógyszer-gyészeti Gyár, Budapest
Törvényi Rezső	mb. főosztályvezető	Ajkai Timföldgyár és Alumíniumkohó, Ajka
Ujházi Andrásné	műszaki igazgatóhelyettes	CHEMICAL, Budapest
Vörös Béla	osztályvezető helyettes	Tiszai Vegyikombinát, Leninváros
Verebélyi Sándor	igazgató	Balatonalmádi, Bauxitkutató Vállalat, Balatonalmádi
Wéber Gézáne	műszaki ügyintéző	CHINOIN Gyógyszer-gyészeti Gyár Budapest
Dr. Zalka Lajos	mb. igazgató	NAKI, Százhalombatta
Dr. Zámbo János	igazgató	Alumíniumipari Tervező és Kutató Intézet, Budapest

